1914
Lane Medical Library

Bakteriologischer und pathologisch-anatomischer Befund bei Peritonitis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Medizin und Chirurgie

mit Genehmigung der hohen Medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität
Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Gustav Riedel
aus Eisleben.

Halle a. S.
Hof-Buch- und Steindruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1914.

Gedruckt mit Genehmigung
der medizinischen Fakultät der Universität Halle-Wittenberg.

Referent: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. med. et. jur. **Veit.**

Veit
z. Z. Dekan.

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153712_0029

Bakteriologischer Befund.

In der neueren Zeit wird bei den meisten entzündlichen Erkrankungen versucht, die Diagnose und die Prognose der Krankheit aus dem Keimbefund zu erklären. Besonders in der Gynäkologie ist das in hohem Maße ausgeprägt. Hier treten fiebernde Prozesse häufig auf, da die Genitalorgane der Frau, die den Bakterien eine außerordentlich günstige Weiterentwickelung bieten und diese auch normalerweise beherbergen, sehr oft Schädlichkeiten ausgesetzt sind. Im Anschluß daran können schwere Erkrankungen auftreten, die das Leben der Patientin sehr bedrohen. Eine solche Erkrankung stellt auch die Bauchfellentzündung dar, die ich an der Hand der Fälle der hiesigen Frauenklinik von dem Jahre 1906 ab hinsichtlich des bakteriologischen Befundes einer näheren Betrachtung unterzogen habe.

Die Erkenntnis, daß die meisten Peritonitiden durch Mikroorganismen verursacht werden, ist noch nicht sehr alt. Man teilte sie früher nach ihrem wahrscheinlichen Ausgangspunkte ein. Man unterschied eine puerperale, traumatische, perforative, karzinomatöse usw. Peritonitis, erkannte aber nicht, daß die meisten Entzündungen des Peritoneums durch Bakterien verursacht werden, sprach vielmehr von mechanischen oder chemischen Ursachen der Erkrankung. Spätere Untersuchungen berechtigten zu der Annahme, daß ein normales Peritoneum manchmal eine kleine Anzahl sogar virulenter Keime vertragen kann, ohne daß Peritonitis entsteht, daß es dagegen immer zu einer Infektion kommt, wenn größere Mengen virulenter Keime eingeführt werden. Außerdem spielen bei dem Zustandekommen der Peritonitis folgende Momente eine bedeutsame Rolle: 1. die mangelnde

Resistenz des Peritoneums oder das Fehlen der Schutzkräfte, 2. eine vorhergegangene Schädigung des Peritoneums und 3. das Einbringen von Nährböden für die Keime, in denen letztere sich ungeheuerlich vermehren können, ohne daß die Schutzkräfte des Peritoneums auf sie einwirken können. Von diesen Momenten sind für uns die zwei letzten erkennbar, während wir für die Erkennung der Schutzkräfte keine Handhabe besitzen. Wenn sich aber virulente Keime in der Bauchhöhle vermehren, so dringen sie gleichzeitig auf Blutwegen und Lymphbahnen vor und führen zu einer allgemeinen Infektion des Individiums. Aber auch lediglich durch die aus der Bauchhöhle aufgenommenen Toxine kann der Körper schwer geschädigt werden. Wichtiger sind die Toxine bei der Saprophyten-Infektion; denn das Peritoneum kann relativ große Mengen von Saprophyten vertragen. Letztere dringen nach Überwältigung der Schutzkräfte des Peritoneums nicht in die Gewebe ein, können aber doch den Tod des Individiums hervorrufen, da sie in der Bauchhöhle außerordentlich reiche Gifte zu bilden vermögen.

Nachdem die allgemeine Tatsache festgestellt worden war, daß bei allen akuten und diffusen Peritonitiden Bakterien die Entzündungserreger bilden, ging man daran, einmal zu ermitteln, welche Mikroorganismen hier in Betracht kommen und dann, ob bei den verschiedenen Peritonitisformen die Infektion durch eine einzelne Bakterienart und immer die gleiche spezifische veranlaßt werde, oder ob gleichzeitig mehrere zusammen die Infektion bewirken. Um diese Fragen zu lösen, sind zahlreiche Tierversuche angestellt worden. Die verschiedenen Tierarten verhalten sich aber den einzelnen Bakterien gegenüber nicht gleich. Deshalb sind die Resultate der Tierversuche nicht verwertbar. Lediglich die Beobachtungen am Menschen selbst können uns diese Fragen beantworten.

Die verschiedensten Keime sind bei der Peritonitis als Erreger anzuschuldigen. Von allen in Betracht kommenden Bakterienarten hat der Streptokokkus pyogenes und das Bakterium coli commune die größte Bedeutung für die akute

Peritonitis. Andere Bakterien, z. B. Staphylokokkus pyogenes aureus, Pneumokokkus (Diplokokkus pneumoniae), Gonokokkus usw. sind ebenfalls bei der Peritonitis gefunden worden. Die hervorragende Wichtigkeit des Streptokokkus pyogenes stellten fest: A. Fränkel, E. Fränkel, Bumm, Predöhl, Tavel und Lanz und andere. Die bei einer größeren Anzahl der verschiedensten Peritonitisformen gemachten Untersuchungen A. Fränkels (1) ergaben als die hauptsächlichsten Erreger den Streptokokkus pyogenes und das Bakterium coli commune. Namentlich letzterer Befund war von Interesse und eine Reihe weiterer Untersuchungen bewiesen klar die pathogene Natur des Bakterium coli commune. Seine Beobachtungen erstrecken sich auf 31 Fälle von Peritonitis. In 20 von diesen wurden Reinkulturen angetroffen, so der Streptokokkus pyogenes, das Bakterium coli commune, das Bakterium lactis aërogenes, der Diplokokkus pneumoniae und der Staphylokokkus aureus. E. Fränkel (2) untersuchte 15 Fälle von exsudativer, eitriger Peritonitis verschiedenen Ursprungs. Dabei fand er am häufigsten den Streptokokkus pyogenes, aber auch andere Kokken und Bazillen. Seiner Ansicht nach sind im allgemeinen die Streptokokken die Haupterreger, und die ihnen beigemischten anderen Formen betrachtet er als weniger gefährlich und als zufälligen Nebenbefund. Predöhl (3) fand ebenfalls in 14 Fällen von Peritonitis, darunter 9 hervorgerufen durch Darmperforation, stets Gemische von Bakterien, schreibt aber ebenfalls den Streptokokken eine größere Bedeutung zu. Einige Autoren sind aber geneigt, das Bakterium coli commune als den aetiologischen Hauptfaktor bei den allermeisten Peritonitiden intestinalen Ursprungs anzusehen, gleichgültig ob es sich um Perforationen oder um andere primäre Darmerkrankungen handle. Das scheint im allgemeinen wohl richtig zu sein, doch ist es nicht ausschließlicher Erreger bei intestinalen Peritonitiden, da ganz sicher in einzelnen Fällen andere Formen, so der Pneumokokkus, der Streptokokkus pyogenes, und nicht das Bakterium coli commune konstatiert wurde.

Laruelle (4) fand das Bakterium coli commune bei der Perforationsperitonitis in der Hälfte sämtlicher Fälle in Reinkultur. Auch Malvoz (5) und Welch (6) schrieben dem Bakterium coli commune eine größere Bedeutung zu. Von Gouillioud et Adenot (7) wurde ebenfalls das Bakterium coli commune als alleiniger Erreger ausgebreiteter tötlicher Peritonitis angetroffen. Barbacci (8) untersuchte 14 Fälle von Perforationsperitonitiden. Er konnte durch Kulturen von dem Peritonealexsudate der Leichen nur das Bakterium coli finden, während er in mikroskopischen Präparaten und durch Injektionen in Kaninchen auch die Gegenwart anderer Mikroben, besonders des Pneumokokkus von Fränkel feststellte. Ausgedehnte Untersuchungen über Peritonitis vollführten Tavel und Lanz (9). Sie untersuchten 24 Fälle von Peritonitis nach Entzündung des Wurmfortsatzes. Sie fanden das Bakterium coli commune, den Bazillus pyocyaneus, den Bazillus foetidus liquefaciens, einen Diphtherie-, einen rotzähnlichen Bazillus, den Diplokokkus intestinalis maior und minor, den Diplokokkus pneumoniae, den Streptokokkus pyogenes, den Staphylokokkus pyogenes, außerdem noch viele andere Keime, die sich bei aerober Züchtung nicht kultivieren ließen. Unter den in Frage kommenden Bakterien steht nach den Autoren der Streptokokkus in seinen verschiedenen Formen obenan. Alle Untersuchungen, so z. B. auch diese von Deaver (10), der 200 Appendicitisfälle bakteriologisch erforschte, konnten feststellen, daß neben dem Bakterium coli, welches meistens gefunden wurde, auch Staphylokokken, Streptokokken und alle möglichen anderen, oben schon erwähnten, bei der Perforationsperitonitis auftreten können. Mc. Donald (11) berichtete über 50 Fälle von diffuser Peritonitis bei Frauen; 41 dieser Fälle wurden bakteriologisch untersucht. In insgesamt 42 Fällen war die Peritonitis die direkte Folge von ulzerösen Erkrankungen der Därme. Der Streptokokkus wurde 18 mal, Bakterium coli 13 mal, Staphylokokkus aureus 6 mal, Bakterium pyocyaneus 2 mal, Gonokokkus 3 mal, Bakterium encapsulat

aërog. 1 mal, Bakt. tuberc. 4 mal gefunden. Ebenso konnte Flexner (12), der an Leichenmaterial in 106 Fällen von Peritonitis bakteriologische Untersuchungen mittels Deckglaspräparat und Plattenkulturverfahren anstellte, verschiedene Bakterienarten nachweisen. Er hält in allen Fällen Bakterien für die Ursache der Peritonitis. Folgende Mikroorganismen konnte er unterscheiden: Staphylokokkus aureus, Staphylokokkus albus, Streptokokkus pyogenes, Bakterium coli commune, Mikrokokkus lanceolatus, Bazillus proteus, Bazillus pyocyaneus und andere. Am häufigsten war die Kombination von Streptokokken mit Bakterium coli. Sie fand sich 16 mal. Leider sind die sorgfältigen Beobachtungen bei der Leichenschau gemacht worden. Es ist nämlich der höchst wichtige Umstand zu beachten, daß im postmortalen Zustande hauptsächlich Colibakterien den Magendarmkanal verlassen und in dem Peritonealexsudat die Keime, welche im Leben die Peritonitis verursachten, verdecken und überwuchern können. So fanden Charrin und Veillon (13) in dem 1 Stunde nach dem Tode durch Punktion aus dem Abdomen entnommenen Eiter eine Reinkultur des Fränkel'schen Pneumokokkus; und aus dem bei der Sektion nach 26 Stunden (im Winter) entnommenen Eiter war dies nicht mehr möglich, es hatte das Bakterium coli den Pneumokokkus ganz verdrängt. Denselben Nachweis führte auch Barbacci. Daß das Bakterium coli natürlich auch intra vitam in die Bauchhöhle gelangen und Peritonitis erzeugen kann, steht außer Frage. Einwandsfreie Fälle solcher Art sind außer von vielen anderen auch von Gynaekologen beobachtet, so z. B. von Menge (14) in der Leipziger Klinik 2 Fälle. Sie sind deshalb besonders interessant, weil es sich in beiden Fällen um die Exstirpation verjauchter Dermoidkystome handelte, welche infolge von Stieldrehung ausgedehnte Verwachsungen mit den Darmschlingen eingegangen waren. Beide Male war mit dem eitrigen, übelriechenden Cysten-Inhalt das Bakterium coli bei den Operationen in die Bauchhöhle gelangt; die eine Kranke starb 36 Stunden nach der Operation an akuter Peritonitis,

die andere 8 Tage nach derselben. Beide Male fand sich bei der sofort post mortem entnommenen Probe in dem Eiter bezw. der Jauche der Bauchhöhle das Bakterium coli in Reinkultur. Bumm (15) fand in drei Fällen von jauchiger Peritonitis nach Operation in dem blutig-tingierten, mißfarbenen und bereits übelriechenden Peritonealexsudat nicht einen spezifischen Mikroorganismus, sondern ein „Gemisch von Pilzen", Stäbchen und Kokken.

Gegenüber diesen beiden Formen Streptokokkus pyogenes, Bakterium coli commune treten alle anderen an Häufigkeit zurück. Verschiedene zwar, die oben erwähnt sind, werden noch bei den Mischinfektionen mitangetroffen, aber ihre pathogenetische Bedeutung läßt sich eben deswegen nur schwer beurteilen. Einige indessen erfordern noch eine besondere Erwähnung, da sie verschiedentlich allein bei der Peritonitis gefunden werden und aus diesem Grunde als Erreger in den betreffenden Fällen angesehen werden müssen.

Beachtenswert ist, daß der Staphylokokkus pyogenes, der für die experimentelle Peritonitis so wichtige Mikroorganismus, so selten bei der Bauchfellentzündung angetroffen wird. Alle Untersuchungen sahen ihn nur ausnahmsweise. Doch ist in einigen Fällen seine Reinkultur im Exsudat und damit seine tatsächliche pathogenetische Bedeutung festgestellt. Auché und Chavanne (16) untersuchten das Peritoneum am Ende von 5 Laparotomien und fanden regelmäßig einen Staphylokokkus aureus und 2 mal Staphylokokkus albus. Die Zahl der Bakterien war gering, auch waren sie nicht tierpathogen. Es findet also sehr häufig eine Infektion des Peritoneums statt, ohne viel zu schaden. Cullen (17) untersuchte das Exsudat von 4 eitrigen Peritonitiden nach Laparotomie, die kurz nacheinander erfolgt waren. Er fand regelmäßig den Staphylokokkus pyogenes aureus, daneben in je einem Fall den Streptokokkus pyogenes, Bazillus pyocyaneus, Staphylokokkus albus und das Bakterium coli. Sargent (18) fand, daß die wichtigsten

und häufigsten Keime bei Peritonitis sind der Staphylokokkus albus und der Colon bazillus; nach diesen erst der Streptokokkus pyogenes, der Bazillus pyocyaneus, der Pneumokokkus, der Gonokokkus und selten der Staphylokokkus aureus. Der Staphylokokkus albus scheint die Bildung einer großen Anzahl von phagozytären Zellen anzuregen, und von der Gegenwart dieser Zellen hängen die Chancen der Heilung ab. Bei 258 Fällen wurde dieser Kokkus 108 mal gefunden, während in 17 ein ähnlicher Kokkus gefunden wurde, der nicht näher indentifiziert werden konnte. Den Colon bazillus oder einen seiner Varietäten hält er für den gewöhnlichsten Erreger der Peritonitis. Außer bei der Peritonitis puerperalis wird der Streptokokkus selten gefunden; ihm schiebt er eine schlechte Prognose zu.

Auch der Diplokokkus pneumoniae wurde vereinzelte Male als alleiniger Erreger konstatiert. Ob es sich dabei um eine Infektion vom Blute aus, oder um ein Fortkriechen durch das Diaphragma von der Pleura her, oder um eine Infektion vom Intestinalkanal aus handelt, kann man nicht immer so leicht bestimmen. Nach den klinisch anatomischen Beobachtungen scheinen aber die angeführten Infektionsmöglichkeiten des Peritoneums vorzukommen.

Daß der Gonokokkus ebenfalls zuweilen als Erreger einer diffusen eitrigen Peritonitis auftreten kann, gilt heute als bewiesen, trotzdem diese Tatsache noch vor einigen Jahren heftig bestritten wurde. Neuerdings hat z. B. Albrecht (19) sowohl durch die klinische Beobachtung als auch durch die bakteriologische Untersuchung, einschließlich Züchtungsverfahren, den einwandfreien Nachweis geführt, daß als Erreger der eitrigen Bauchfellentzündung der Gonokokkus ohne jede weitere Mischinfektion in Frage kommt.

Einen Fortschritt in der bakteriologischen Untersuchung der Peritonitis bedeutet die Arbeit von Veillon und Zuber (20). Sie fanden bei einer großen Anzahl hauptsächlich vom Magendarmkanal ausgehender Bauchfellentzündungen neben aëroben Keimen auch anaërobe. Sie isolierten 6 verschiedene

Arten von anaëroben Keimen. Unter 23 Fällen vermochten sie nur ein einziges Mal einen aëroben Keim nachzuweisen; in 19 Fällen wurden Anaëroben, vergesellschaftet mit einzelnen Streptokokken oder mit Colibazillen, in 2 Fällen nur mit Anaëroben, ohne jegliche Symbiose mit anderen Bakterien isoliert. Über die Bedeutung der anaëroben Bakterien sprechen sich die beiden Autoren folgendermaßen aus: „Ihre außerordentlich große Anzahl (konstatiert durch direkte mikroskopische Untersuchung des Eiters, sowie durch die Kultur), ihr bemerkenswertes numerisches Übergewicht über das Bakterium coli und die übrigen, in diesen Fällen vorhandeneu aëroben Bakterien, ihr ausschließliches Vorkommen in gewissen Fällen, endlich ihre pathogenen und chemischen Eigenschaften (Gasbildung, Foetidität), berechtigen uns zu der Behauptung, daß diese Mikrobien in der Aetiologie der Appendicitiden die Hauptrolle spielen. Sie sind es, welche dank ihrer gangraeneszierenden Eigenschaften den Wurmfortsatz perforieren, sie sind es, welche dem Eiter seinen gangraenösen, foetiden Charakter verleihen, ihre Toxine sind es, welche jene Symptone hyperakuter Intoxikation erzeugen, denen so viele Patienten erliegen.“ Die Wichtigkeit der anaëroben Bakterien ist dann weiterhin von Krogius (21) und Friedrich (22) hervorgehoben worden. Neuerdings hat Heyde (23) bei 98 % sämtlicher Peritonitisfälle im Anschluss an Appendicitis die anaëroben Keime teils im Inhalt des Wurmfortsatzes, teils im peritonitischen Exsudat gefunden. Auch im Eiter der von den Pyosalpinxsäcken ausgehenden Peritonitis sind sie gefunden worden, so von Bauereisen (24). Sie spielen sicherlich in der Aetiologie der von den weiblichen Geschlechtsorganen ausgehenden Peritonitis ebenfalls eine bedeutsame Rolle.

Kurz noch einmal zusammengefaßt müssen wir heute sagen, daß bei den Perforationsperitonitiden des Magendarmkanals alle möglichen Keime eine Entzündung des Peritoneums verursachen können. Es spielt dabei das Bakterium coli eine große Rolle; aber auch alle möglichen

anderen aëroben Keime, so vor allem der Streptokokkus pyogenes, der Staphylokokkus, der Pyocyaneus und Pneumokokkus werden gefunden. Weiterhin haben aber auch die anaëroben Keime eine wichtige Bedeutung. Bei der von den weiblichen Genitialorgenen ausgehenden Peritonitis kommt vor allen Dingen der Streptokokkus pyogenes in Betracht, der weitaus häufigste Erreger der puerperalen Peritonitis. Daneben können weiter der Staphylokokkus, der Gonokokkus und alle möglichen anderen Arten von Keimen, auch anaërobe Formen eine Bauchfellentzündung bewirken.

Verschiedene Wege können die Bakterien benutzen, um zu dem Peritoneum zu gelangen. Im Puerperium können bei hochvirulenten Infektionen des Endometriums Keime auf Blut- und Lymphbahnen fortschreitend in die Peritonealhöhle gelangen. In diesen Fällen besteht neben der Peritonitis außerdem eine Allgemeininfektion. Durch die offenen Tuben kann die Bauchhöhle ebenfalls infiziert werden. Andere Prozesse, wie Platzen einer Pyosalpinx oder irgend eines sonstigen Eitersackes, Perforation des Uterus oder der Vagina, lassen Keime gleichfalls in die Bauchhöhle kommen. Daß wir bei unseren Operationen Saprophyten, in einzelnen Fällen wohl auch virulente Keime, in die Bauchhöhle bringen, die eine Peritonitis hervorzurufen imstande sind, ist eine feststehende Tatsache.

Im folgenden will ich nun auf die Zusammenstellung der Peritonitiden zu sprechen kommen, die an der hiesigen Universitäts-Frauenklinik vom Jahre 1906 ab bakteriologisch genauer untersucht worden sind. Bei der Einteilung der Peritonitisfälle bin ich so vorgegangen, daß ich sie immer nach der die Peritonitis hervorrufenden Bakterienart ordnete. Dabei fand ich

1. Streptokokken a) hämolytische . . . 30 mal
   b) anhämolytische . . . 9 „
   c) nicht näher identifizierte 22 „
2. Stapylokokken . . . . . 2 „

3. Gonokokkus	1 mal
4. Coli	6 „
5. Fränkelscher Gasbazillus	2 „
6. Nicht näher identifizierte Keime . . .	7 „
Summa	79 mal.

1. a) Hämolytische Streptokokken.

Fall 1: Frau B. G., 55 J., wurde am 24. 7. 08 wegen Carcinoma cervicis operiert. Patientin hatte 5 % Zucker im Harn. Die Operation war sehr schwierig.

Bakteriologische Untersuchung während der Operation:

Ca: Reinkultur hämolyt. Streptokokken.

Parametrium: Beide steril.

Peritoneum: Reinkultur hämolyt. Streptokokken.

Am Tage nach der Operation leichter Temperaturanstieg (37,8, Puls 120). Leib gespannt, aufgetrieben. druckempfindlich. Aufstoßen. In den nächsten Tagen weiterer Temperaturanstieg. Am 4. Tage plötzlich Exitus nach Temperaturanstieg auf 39,8 und bei nicht zu zählendem Pulse. Coma diabeticum. Aus dem Peritonealeiter sind spärlich hämolytische Streptokokken, aus der Vagina reichlich gewachsen.

Sektion: Becken- und Bauchdeckenphlegmone. Eitrige Peritonitis mit Reinkultur hämolyt. Streptokokken.

Fall 2: Frau H. R., 52 J., wurde am 2. 7. 08 wegen Carcinoma cervicis operiert. Die Operation verlief unkompliziert.

Bakteriologische Untersuchung während der Operation:

Ca: Diplokokken, Stäbchen u. hämolyt. Streptokokken.

Parametrium: Beide steril.

Peritoneum: Reinkultur hämolyt. Streptokokken.

Am Operationsabend Temp. 37,9, Puls 100. In den nächsten Tagen hält sich die Temperatur in normalen Grenzen. Vom 5. Tage an zeigt sich der Leib etwas gespannt, aber nicht besonders druckempfindlich. Am 7. Tage Auftreten einer Bauchdeckeneiterung, aus der sich hämolytische Streptokokken in Reinkultur züchten lassen. Am 8. Tage plötzlich häufiges Erbrechen, schlechtere Pulsqualität und stärkere Druckempfindlichkeit des Leibes. Am 9. Tage Exitus.

Sektion: Eitrige Peritonitis mit Reinkultur hämolytischer Streptokokken.

Fall 3: Frau W. K., 49 J., wurde am 15. 2. 08 wegen Carcinoma cervicis operiert. Bei der Ausführung der Operation reißt die vordere

Scheidenwand vor der vollständigen Ablösung der Blase ein. Tamponade des ganzen kleinen Beckens mit Vioformgaze und darüber Vernähung des Peritoneums.

Bakteriologische Untersuchung während der Operation:

Ca: Hämolyt. Streptokokken, Diplokokken u. Stäbchen.

Parametrium: Beide steril.

Peritoneum: Reinkultur hämolyt. Streptokokken.

Zwei Stunden post operationem wird eine ausgiebige Scheidentamponade wegen Nachblutung nötig. Campher, Kochsalz. Abendtemperatur 38,2, Puls 140. Am nächsten Morgen früh Erbrechen, Temperatursteigerung auf 39,1, Verschlechterung des Pulses, der zeitweise garnicht zu fühlen ist. Mittags Exitus unter den Erscheinungen der akutesten Sepsis.

Sektion: Streptokokkenperitonitis. Septischer Milztumor.

Fall 4: Frau L. G., 38 J., wurde am 11. 7. 08 wegen Carcionma cervicis et ovarii sinistri operiert. Außerordentlich schwierige Operation durch die Komplikation mit dem mannsfaustgroßen Ovarialkarcinom, aber ohne Nebenverletzungen. Die Beckenbodenwunde wird von der Bauchhöhle durch Uebernähen der Flexur an das Blasenperioneum abgeschlossen.

Bakteriologische Untersuchung während der Operation:

Ca: Diplokokken, Stäbchen u. hämolyt. Streptokokken.

Parametrium: Beide steril.

Peritoneum: Vereinzelte Stäbchen und hämolyt. Streptokokken.

Schon am Tage nach der Operation fiel eine mäßige Spannung und Druckempfindlichkeit der unteren Partien des Abdomens auf, so daß bei dem positiven Impfresultat während der Operation sofort an eine Peritonitis gedacht wurde. Die Temperatur stieg an bis auf 39,1 bei gleichzeitig erhöhtem Puls (120). Diese Erscheinungen bestanden die ersten 4 Tage post operationem, ohne besonders zuzunehmen, sodaß an eine lokal bleibende Peritonitis zu denken war. Am 7. Tage bildete sich ein Bauchdeckenabsceß, aus dem Stäbchen und Diplokokken, keine Streptokokken, gezüchtet wurden. Patientin wurde nach Abheilen des Bauchdeckenabscesses mit einem derben, wallnusgroßen Knoten in der Beckenbodennarbe (Rezidiv?) entlassen.

Fall 5: Frau H. Br., 37 J., wird am 24. 8. 12 wegen Carcinoma cervicis operiert.

Am nächsten Tage wird die Tamponade entfernt; es läuft wenig Sekret ab. Am 3. Tage bestehen deutliche Zeichen einer Peritonitis. Die Temperatur über 38, der Puls sehr klein. Am 28. 8. 12

wird deshalb ein Drain von der Scheide in die Bauchhöhle geschoben; trotzdem keine Besserung, Exitus am 5. Tage.

In dem Peritoneal-Scheidensekret wurden nachgewiesen: 1. hämolytische Streptokokken, 2. Gram-negative Stäbchen aus der Klasse der Coli, 3. Enterokokken.

Fall 6: Frau M. P., 43 J., IX. para, machte am 23. 1. 06 eine Fehlgeburt durch. Ärztliche Hilfe draußen. Am 3. Tage nach der Entbindung trat Schüttelfrost ein, am 5. Tage wird die Frau mit Fieber von 40,1 und Puls 144 eingeliefert.

Abimpfung aus dem Uterus ergibt hämolytische Streptokokken. Es besteht eine deutliche Perotinitis, Leib aufgetrieben, aber nicht sehr straff gespannt und kaum druckempfindlich. In den abhängigen Partien Dämpfung.

Es wird am andern Morgen die Incision und Drainage des Abdomens durch Schnitte in beiden Leistengegenden und dem hinteren Scheidengewölbe und Einlegen dicker Gummidrains ausgeführt, wobei sich große Mengen eitrig-fibrinösen Exsudats, das nur Streptokokken enthält, entleeren.

Patientin erholt sich nach dem Eingriffe nicht mehr, bekommt im Laufe des Tages mehrere Kollapse und kommt schon am Abend zum Exitus.

Sektion: Sepsis. Endometritis gangraenosa post abortum. Peritonitis purulenta diffusa. Septische Milz.

Fall 7: Frau E. Sch., 28 J., III. para. Letzte Entbindung am 19. 11. 06. Bis zum 6. Tag fieberfreier Verlauf im Wochenbett. Dann Schüttelfrost und hohe Temperaturen. Deshalb tastete der hinzugerufene Arzt den Uterus aus. Das Fieber ließ aber nicht nach, daher am 9. Tage post partum Aufnahme in die Klinik.

Temp. 39,8 und Puls 140. Der Leib ist deutlich aufgetrieben, in den abhängigen Partien scheint etwas freie Flüssigkeit zu sein. Sekretentnahme aus dem Uterus, Alkoholspülung. Blutentnahme. In dem eitrigen Sekret des Uterus finden sich im Ausstrichpräparat nur kleine Streptokokkenketten. Nach Ablauf von 9 Stunden ist der Leib deutlich stärker aufgetrieben, trotzdem immer noch sehr gut eindrückbar. Aus dem Uterus wie aus dem Blute sind jetzt schon Streptokokken in Reinkultur gewachsen, aus dem Blute in 2 ccm 90—120 Kolonien. Die Diagnose wird nun mit absuluter Sicherheit auf Peritonitis streptokokkika gestellt.

Es wird zur sofortigen Drainage des Abdomens nach 4 Seiten hin geschritten. Incision in der Mittellinie, Incision in beiden Lendengegenden, Incision des Douglas'schen Raumes. Drainage durch dicke

Gummiröhren. Aus dem Abdomen entleert sich seröse Flüssigkeit, die mit gelben Fibrinflocken untermischt ist. Kochsalzspülung des Abdomens öfters wiederholt.

Nach der Operation erholt sich die Patientin etwas, der Puls geht sogar auf 124 zurück, nach 24 Stunden ist der Leib aber sehr viel stärker aufgetrieben. Es wird ein letzter Versuch durch Anlegen eines Anus praeternaturalis am Colon transversum gemacht, dem Meteorismus Einhalt zu tun. Nach der Operation und gründlicher Entleerung der Gase hebt sich der Puls wieder, wird aber nach 6 Stunden wieder schlechter. Am Abend des 12. Wochentages kommt die Patientin zum Exitus.

Sektion: Sepsis post abortum. Peritonitis sero-fibrinosa diffusa. Septischer Milztumor.

Die aus dem Uterus, aus dem Blute und aus dem Peritonalexsudat erhaltenen Streptokokken zeigten alle starke Hämolyse.

Fall 8: Frau R. J., 27 J., I. para, hat am 7. 2. 07 einen spontanen Abort durchgemacht. Bereits am nächsten Tage Fieber und Erbrechen, deshalb Aufnahme in die Klinik. Hier giebt die Patientin an, daß sie zur Einleitung des Aborts eine Mutterspritze eingeführt habe, worauf Blut und Wasser abgegangen seien.

Temp. 39,1, Puls 156. Das Abdomen in toto meteoristisch aufgetrieben, in den abhängigen Partien druckempfindlich. Freies Exsudat nicht deutlich nachweisbar. Der Uterus enthält keine Placentarreste, keine Verletzung an ihm nachweisbar. Abimpfung aus dem Uterus. Blutentnahme. Am anderen Morgen sind bereits aus dem Uterus Streptokokken rein gewachsen, ebenso sind auf jeder Blutplatte bis zu 100 hämolytische Streptokokkenkolonien gewachsen. Diagnose: Streptokokkaemie, ausgehend von einer Streptokokkenendometritis. An demselben Tage einmalige Gabe von 1000 J.-E. Höchster Antistreptokokkenserum subkutan, aber ohne merklichen Erfolg. Die Temperatur steigt auf 40,6, Puls 144. Am 10. 2. ist die Peritonitis sehr deutlich.

Bei der Laparotomie entleert sich reichlich fibrinös-eitriges Exsudat; Gegenincisionen in den Lendengegenden, Drainage mit dicken Gummiröhren. Sofortige Anlegung eines Anus praeternaturalis am Quercolon.

Am Abend nach der Operation befindet sich die Patientin besser Temp. 39,5, Puls 140. Excitantien, nochmals Gabe von 500 J.-E. Höchster Serum. Auch während des nächsten Tages Wohlbefinden. Am 12. 2. nochmalige Blutentnahme. Auf jeder Blutplatte gegen 200 Kolonien hämolyt. Streptokokken. Ebenso sind aus dem Peritonealexsudat nur Streptokokken gewachsen. Das Befinden der Patientin wird am 13. 2. wieder sehr schlecht. Mehrere Kollapse. Abends Exitus.

Sektion: Peritonitis purulenta diffusa. Septische Milz.

Fall 9: Frau L. K., 39 J., XIV. para, hat am 19. 9. 07 spontan entbunden. Am 5. Tage danach Leibschmerzen, Erbrechen und Fieber von 38,6. Am 6. Tage Aufnahme in die Klinik.

Patientin hat Temp. 39,0, Puls 130. Zunge trocken. Abdomen sehr stark aufgetrieben, druckempfindlich, an den abhängigen Partien Dämpfung. Blutentnahme. Diagnose: Streptokokkenperitonitis.

Sofortige Laparotomie. Incision in der Medianlinie und in beiden Lendengegenden; es entleert sich reichlich serös-fibrinöses Exsudat aus der Peritonealhöhle, in dem sofort im Ausstrich Streptokokken nachgewiesen werden. Drainage durch dicke Gummiröhren. Eingießen von 1000 J.-E. Höchster Serum in die Bauchhöhle.

Am andern Tage früh hat sich der Puls auf 120 gehoben, die Temperatur ist auf 38,2 gefallen. Aus je 2 ccm Blut sind 15 Kolonien stark hämolytischer Streptokokken gewachsen. Nochmalige Blutentnahme. Der Meteorismen nimmt zu. Pat. sieht jetzt verfallen aus. Aus dem Blute sind jetzt ca. 760 Kolonien hämolytischer Streptokokken gewachsen. Die Keime im Blut haben also sehr stark zugenommen. 1000 J.-E. Höchster Serum intravenös. Kurz danach Schüttelfrost. Temp. 40,2. Patientin erholt sich aber bald wieder. Abends Temp. 37,6, Puls 110. In der Nacht wird Patientin unruhig, gegen Morgen des 8. Tages Exitus.

Alle gewonnenen Streptokokken stark hämolytisch.

Sektion: Peritonitis sero-fibrinosa diffusa. Septische Milz.

Fall 10: Frau M. Z., V. Para, hat am 2. 10. 07 spontan entbunden. Im Wochenbett will die Hebamme niemals Temp. über 38 gemessen haben. Am 4. Wochenbettstage wird die Patientin plötzlich unklar. Aufnahme in die Klinik.

Patientin sehr schwer krank. Sie tobt, schlägt um sich. Puls 126, sehr klein. Abdomen aufgetrieben, nicht sehr druckempfindlich; an den abhängigen Partien Dämpfung. Blutentnahme. Diagnose: Peritonitis.

Sofortige Laparotomie; in der Bauchhöhle reichlich eitrige, mit Flocken untermischte Flüssigkeit, nirgends Verwachsungen der Darmschlingen. Drainage nach 3 Seiten hin durch dicke Gummidrains. In dem Eiter Streptokokken in Reinkultur.

Nach der Operation wird Patientin sehr schlecht und kommt bereits nach 6 Stunden zum Exitus. Aus dem Blute wuchsen unzählige stark hämolysierende Streptokokkenkolonien.

Sektion: Peritonitis purulenta diffusa. Septischer Milztumor.

Fall 11: Frau B. Sch., 40 J., III. para, machte vor 3 Tagen eine Fehlgeburt durch. Danach Fieber von 38 und mehrmaliges Erbrechen. Am 15. 2. 08 Aufnahme in die Klinik.

Patientin macht einen schwerkranken Eindruck. Atemnot, Cyanose. Schmerzen beim Atmen, Stechen im Rücken. Temp. 38,0, Puls 140, klein und etwas unregelmäßig. Diagnose: Abortus febrilis, Pleuritis sicca. Das Abdomen ist aber stark gespannt und druckempfindlich. Der Uterus wird mit der Curette ausgeräumt. Bald danach bekommt Pat. einen leichten Schüttelfrost, Temp. 38,8. Der Puls ist immer noch sehr klein, 140. Wegen des schlechten Allgemeinzustandes reichliche Gabe von Excitantien. Aus dem Vaginalsekret sind nach 9 Stunden reichlich hämolytische Streptokokken gewachsen, ebenso aus dem Uterus. Trotzdem das Blut bisher steril geblieben ist, 1000 J.-E. Höchster Serum intravenös. Unmittelbar vorher nochmalige Blutentnahme. Das Serum bleibt ohne Einfluß auf das Befinden der Patientin, das sich mehr und mehr verschlechtert. Am 16. 2. morgens plötzlich Exitus.

Aus dem bisher steril gebliebenen Blute sind nach 16 Stunden ca. 30 Kolonien hämolytischer Streptokokken, auf 2 ccm Blut gerechnet, gewachsen. Die letzte Blutentnahme ergibt gleichfalls hämolytische Streptokoken, doppelt so reichlich wie bei dem ersten Befund.

Stück aus dem Uterus zeigt mikroskopisch deutlich entzündliche Herde in der Wandung.

Sektion: Endometritis diphtherica. Peritonitis fibrin.-purulenta diffusa. Septischer Milztumor.

Fall 12: Frau E. T., 25 J., hat am 25. 5. 08 ihren ersten Partus durchgemacht. Zange, Dammriß. Seit dem Tage nach der Entbindung Fieber und späterhin Leibschmerzen. Am 31. 5. wird Pat. in die Klinik aufgenommen.

Der Leib ist stark aufgetrieben, auf Druck mäßig schmerzhaft. Temp. 40,5, Puls 150. Im linken hinteren Scheidengewölbe findet sich ein ca. 3 cm langer querverlaufender Riß, der leicht verklebt ist. Das linke Parametrium erscheint infiltriert. Diagnose: Ruptura vaginae; Peritonitis. Vaginalsekret ergibt hämolytische Streptokokken; Blut steril.

Da die peritonitischen Erscheinungen nicht schwinden, wird am 3. 6. der Douglas eröffnet. Es entleert sich trüb seröses Exsudat mit Fibrinflocken. Einlegen eines Drains. Intravenös 25 ccm Höchster Serum. Am nächsten Tage fällt die Temp. auf 37,9, Puls 120. Abends wieder Temperaturanstieg, Unruhe. Wieder 25 ccm Serum intravenös. Keine wesentliche Verschlechterung mehr, bis am 7. 6. Pat. sehr unruhig wird. Facies abdominalis. Leib mächtig gespannt, an den abhängigen Partien Dämpfung. Temp. 40, Puls 140. Deshalb wird am 10. 6. Laparotomie vorgenommen. Incisionen in beiden Lendengegenden, wobei sich nach Eröffnung der Bauchhöhle massenhaft dünnflüssiger, stinkender Eiter mit einzelnen Fibrinflocken entleert. Einlegen von Drains.

Patientin erholt sich nach der Operation nicht mehr. Exitus am 11.6. Sektion: Sepsis. Peritonitis fibrin.-purulenta diffusa. Septischer Milztumor.

Fall 13: Frau F. K., 41 J., XI. para, hat am 27. 6. 08 spontan entbunden. Die Nachgeburt mußte digital gelöst werden. Bald danach Schmerzen im linken Unterleib. Am 3. und 4. Tage angeblich Schüttelfrost; Temp. bis 40, Puls 140. Die Hebamme untersuchte innerlich. Mit hohem Fieber, 39,6, Puls 132, kommt die Patientin am 2. 7. in die Klinik.

Das Abdomen ist meteoristisch aufgetrieben, nur mäßig druckempfindlich. Über dem linken Lig. Pouparti ist eine Dämpfung nachweisbar. Diagnose: Parametritis, Perimetritis. Peritonitis. In der Vagina hämolytische Streptokokken; Blut steril.

Da die Temperatur andauernd hoch bleibt, wird am 6. 7. durch Incision längs des linken Lig. Pouparti die Bauchhöhle eröffnet. Es entleert sich ziemlich viel trüb seröse Flüssigkeit mit einigen Flocken. Eine Kornzange wird durch das linke infiltrierte Parametrium nach der Scheide durchgestoßen und ein dickes Drainrohr durchgezogen.

Am anderen Tage Temperaturabfall bis 37,5, Puls 140. Leib noch immer sehr aufgetrieben. Allgemeinbefinden aber deutlich besser. Am 8. 7. plötzlich Schüttelfrost, Temp. 40,3, Puls 130. Blutentnahme bleibt steril. In den nächsten Tagen bleibt die Temperatur mit Ausnahme der verschiedentlich auftretenden Schüttelfröste ziemlich normal, 36—37,5. Der Puls ist aber dauernd erhöht. Die Blutuntersuchung ist immer steril. Aus den Drainröhren läuft wenig Sekret ab. Langsamer Verfall; am 15. 7. Exitus.

Sektion: Endometritis diphterica. Eitrige Parametritis. Eitrig-phlegmonöse Entzündung des retroperitonealen Bindegewebes entlang der Wirbelsäule bis hinauf zur Nierengegend. Eitrig-fibrinöse Peritonitis. Septischer Milztumor.

Fall 14: Frau P. R., 34 J., III. para, machte vor 4 Wochen eine Fehlgeburt durch. Der Arzt räumte aus. Danach trat Fieber ein. Da es heftiger wurde, außerdem noch Übelkeit und Erbrechen bestand, sucht Patientin am 28. 11. 08 die Klinik auf.

Das Abdomen mäßig aufgetrieben und gespannt, wenig druckempfindlich. Pat. sieht sehr verfallen aus. Temp. 38,4, Puls 140. Diagnose: Peritonitis.

Sofort Operation. Incision des hinteren Scheidengewölbes. Aus dem Douglas entleeren sich große Mengen gelben, nicht riechenden Eiters. Daran wird sofort die vaginale Totalextirpation des Uterus angeschlossen. Offenlassen der Vagina, Einlegen eines Drains in die

Bauchhöhle. In dem Eiter finden sich mikroskopisch Diplokokken, die Kultur ergibt hämolytische Streptokokken.

Die sofort nach der Operation vorgenommene Blutentnahme bleibt steril. Der an und für sich schon schlechte Puls der Patientin wird nach dem Eingriff noch schlechter. Unter zunehmender Herzschwäche tritt $2^1/_2$ Stunden post operationem der Exitus ein.

Sektion: Fibrinös-eitrige diffuse Peritonitis. Septischer Milztumor.

Fall 15: Frau L. K., 31 J., VII. para, wurde am 25. 11. 08 von der Poliklinik aus durch Wendung entbunden. Vom 1. Wochenbettstage an traten Temperaturen von 39 auf. Trotz ärztlichen Verbotes war dann die Patientin aufgestanden. Aus dem Vaginalsekret wurde öfters abgeimpft, aber immer nur Diplokokken und Stäbchen gezüchtet. Da der Zustand sich verschlechterte, wurde eine Überführunng in die Klinik notwendig.

Bei der Aufnahme am 7. 12. Temp. 38,5, Puls 115. Diagnose: Retentio part. placentae. Endometritis. Febris puerperalis. Streptococcaemie. In der Vagina finden sich: hämolytische Streptokokken, Diplokokken und Stäbchen. Blutentnahme: auf 4 Platten je eine Kolonie hämolyt. Streptokokken. Aussehen der Kranken schwer septisch-anaemisch. Am 8. 11. wurde der Uterus vollständig ausgeräumt. Kurz danach ein heftiger, fast eine ganze Stunde anhaltender Schüttelfrost, Temp. 40,6. Qualität des Pulses bei 116 Schlägen relativ gut. Während des Schüttelfrostes II. Blutentnahme: auf 2 Platten je 2 Kolonien. Die 3 übrigen Platten steril. Am 9. 12. III. Blutentnahme: auf jeder Platte Kolonien (à 6, 8, 9, 10, 14) hämolyt. Streptokokken. Deshalb werden 2200 J.-E. Höchster Serum subkutan gegeben. Trotzdem keine Besserung. Die IV. Blutentnahme am 10. 12. ergibt wieder pro Platte 3 Kolonien hämolytischer Streptokokken. Wiederum 2000 J.-E. Serum subkutan. Abends Schüttelfrost, Temp. 40,4. Atmung noch frequenter. Puls aber immer noch befriedigend. Euphorie. Der Meteorismus ist stärker geworden. Es macht den Eindruck, als ob Peritonitis mit Exsudat bestände.

Noch an demselben Tage wird die vaginale Totalextirpation vorgenommen. Bei der Öffnung des Douglas entleeren sich einige ccm trüb-seröse Flüssigkeit, in der Streptokokken durch die Kultur nachgewiesen werden. Offenlassen der Vagina, Einlegen eines Drains.

Sofort nach der Operation wieder 2000 J.-E. Serum subkutan. Am andern Tage verschlechtert sich das Befinden der Patientin zusehends. V. Blutentnahme: pro Platte 11—14 Kolonien hämolytische Streptokokken. Wiederum 2000 J.-E. Serum intravenös. Eine günstige Einwirkung des Serums läßt sich nicht feststellen. Starke Verschlechterung des Pulses, flatternd, zeitweise nicht zu fühlen. Exitus am Abend des 11. 12.

Sektion; Peritonitis fibrino-purulenta diffusa. (In dem Exsudat zwischen den Darmschlingen mikroskopisch und kulturell: hämolyt. Streptokokken uod Kurzstäbchen.) Septitcher Milztumor.

Fall 16: Frau H. H., 42 J., VI. para, machte am 7. 1. 09 eine Fehlgeburt durch. Vom Arzt Tags darauf bei einer Temperatur von 38 Ausräumung. Vorher einige Schüttelfröste. Mit hohem Fieber kam die Patientin am 13. 1. in die Klinik.

Hier sofort nochmalige Ausräumung des Uterus; doch nur wenige Gewebsfetzen werden entfernt. Bald danach mächtiger Schüttelfrost, Temp. 40,3, Puls 130. Im Blute werden hämolytische Streptokokken festgestellt, ebenso im Scheidensekret. Auch am nächsten Tage werden in etwa gleicher Menge dieselben Keime nachgewiesen.

Am 15. 1. wird die vaginale Uterusextirpation ausgeführt. In den folgenden Tagen hat die Patientin keine wesentlichen Beschwerden. Der Leib bleibt weich, ist nicht besonders aufgetrieben. Temperatur dauernd um 40 herum, Puls 140—150. Mehrmals 2000 J.-E. Höchster Serum intravenös. Abimpfung vom Peritoneum und der rechten Vena uterina ergibt einzelne Kulturen hämolytischer Streptokokken, die ebenfalls im Blute immer wieder nachgewiesen werden. Patientin erliegt schließlich am 18. 1. ihrer allgemeinen Sepsis.

Sektion: Peritonitis purulenta diffusa. Septischer Milztumor.

Fall 17: Frau N. K., 35 J., 4 Entbindungen, 4 Fehlgeburten, wird wegen einer seit 4 Wochen bestehenden Blutung in der Klinik kuretiert. Auf ihren dringenden Wunsch wird die Patientin 3 Tage darauf aus der Klinik entlassen, nachdem keinerlei Temperatursteigerung eingetreten. Draußen bekommt sie hohes Fieber und Schmerzen im Leib. Deshalb wird sie am 14. 1. 09 wieder aufgenommen

Der Leib stark aufgetrieben; deutliche Défense musculaire. An den abhängigen Partien Dämpfung nachweisbar. Temp. 39,0, Puls 130. Diagnose: Peritonitis.

Sofortige Eröffnung des Douglas. Es wird etwa $^1/_4$ Liter Eiter entleert. Incision des Abdomens in der Linea alba, wobei ca. $^1/_2$ Liter Eiter herausfließt. Die Serosa der Därme injiziert, mit fibrinösen Auflagerungen bedeckt und verklebt Die Appendix ist mit der stark entzündlich veränderten r. Tube verklebt. Extirpation von Appendix und Tube wird angeschlossen. Einlegen von Drains.

Bereits mehrere Stunden nach der Operation kommt die Patientin zum Exitus.

In dem Peritonealeiter finden sich hämolytische Streptokokken; Blut steril.

Sektion: Peritonitis fibrinosa diffusa. Milz nicht vergrößert.

Fall 18: Frau L. F., 41 J., III. para, kommt wegen Abortus incompletus in die Klinik. Am 10. 2. 09 Ausräumung des Uterus. Blut: steril. Aus dem Scheidensekret wachsen hämolytische Streptokokken. In den nächsten Tagen entwickelt sich allmählich eine Peritonitis, die am 16. 2. sehr ausgeprägt ist. Leib aufgetrieben, stark gespannt und druckempfindlich. An den abhängigen Partien Dämpfung. Die Enden der Extremitäten schon kalt. Temp. 39,2, Puls 130.

Deshalb am 17. 2. Eröffnung des Douglas. Es entleert sich reichlich dünnflüssiger Eiter. Einlegen eines Drains.

Höchster Serum subkutan gegeben, kann der Verschlechterung des Befindens der Patientin nicht Einhalt gebieten. Exitus am nächsten Tage.

Sektion: Diffuse fibrinös-eitrige Peritonitis. Septischer Milztumor.

Fall 19: Fräulein A. N., 25 J., hat am 9. 6. 09 spontan entbunden. Schüttelfrost 6 Tage danach. Der behandelnde Arzt machte, nachdem er Peritonitis festgestellt hatte, eine Auskratzung des Uterus am 17. 6. Zwei Tage danach Aufnahme in die Klinik.

Der Leib aufgetrieben, druckempfindlich. An den seitlichen Partien défense musculaire und Dämpfung. Temp. 39,4, Puls 112. Im Scheidensekret: hämolytische Streptokokken und Bakterium coli. Aus dem Blute sind 2 Kolonien hämolytische Streptokokken gewachsen. Die Spannung des Abdomens nimmt in den nächsten Tagen noch mehr zu. Wiederholtes Erbrechen. II. Blutentnahme ergibt wieder eine Kolonie hämolyt. Streptokokken.

Am 21. 6. wird der Uterus auf abdominalem Wege extirpiert. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle findet sich eine diffuse, fibrinös-eitrige Peritonitis. In dem Eiter werden ebenfalls hämolytische Streptokokken und Bakterium coli nachgewiesen. Einlegen von Drains.

Von der Operation erholt sich die Patientin nicht mehr. Einige Stunden darauf erfolgt der Exitus.

Sektion: Peritonitis fibrino-purulenta diffusa. Septischer Milztumor.

Fall 20: Frau J. B., 26 J., IV. para, wird am 28. 11. 09 durch Hebosteotomie und Zange entbunden, nachdem sie draußen wiederholt innerlich untersucht worden war. Am folgenden Tage Fieber 39 Puls 112. Im Scheidensekret: hämolytische Streptokokken. Der Leib aufgetrieben, weich, wenig druckempfindlich. Am 1. 12. ist das Abdomen besonders seitlich druckempfindlich; an den abhängigen Partien geringe Dämpfung. Blut: steril.

Da auf Grund des bakteriologischsn Befundes angenommen wird, daß die virulenten Keime vorläufig sich auf den Uterus beschränkt

haben, wird noch an demselben Tage die abdominale Uterusextirpation ausgeführt. Dabei entleert sich aus der Scheide etwas eitrige Flüssigkeit in die Bauchhöhle. Offenlassen der Vagina, Einlegen eines Drains.

Am Morgen nach der Operation Zunge trocken. Temp. 39,7, Puls stark beschleunigt. Leib aufgetrieben, an den seitlichen Partien stark druckempfindlich. Im Blute werden jetzt hämolyt. Streptokokken nachgewiesen. In den während der Operation entnommenen Sekreten sind gewachsen:

Bauchhöhle: hämolyt. Streptokokken; Bauchwunde: nichts; Hebosteotomiewunde: hämolyt. Streptokokken; Scheide: hämolyt. Streptokokken. Bouillonkultur auf eigenem Blut: keine Hämolyse; auf fremdem Blut: Hämolyse. Frommesche Probe positiv.

Trotz mehrmaliger Gabe von 50 ccm Lecithin intravenös erliegt die Patientin am 7. 12. ihrer Infektion.

Sektion: Peritonitis fibrinosa et purulenta, besonders in der Umgebung der Pubotomie- und Laparotomiewunde. Septischer Milztumor.

Fall 21: Fräulein M. P., 24 J., I. para, hat vor 6 Tagen spontan entbunden. Einige Tage danach Schmerzen im Leib, Erbrechen und Durchfälle. Deshalb am 3. 7. 10 Aufnahme in die Klinik.

Das Abdomen ist aufgetrieben, wenig gespannt und druckempfindlich. Nur links seitlich geringe Dämpfung. Temp. 38,2, Puls 150. Diagnose: Peritonitis.

Sofort Incision und Drainage der Bauchhöhle. Aus einer abgekapselten großen Absceßhöhle entleert sich stromweise dünnflüssiger gelblich-grüner Eiter mit weißen Flocken untermischt. Einlegen eines Drains.

Nach der Operation bessert sich der Zustand der Patientin nicht so wie erwartet wird. Schon am Morgen des 4. 7. tritt der Exitus ein.

Bakteriologischer Befund:

Scheidensekret: Bouillon aërob: stark stinkend, mikroskop. Kokken, Staphylokokken, kurze, dicke Stäbchen, vereinzelt Streptokokken; Bouillon anaërob: stark stinkend, mikroskop. allerlei Stäbchen u. Kokken und vereinzelt ein Streptokokkus; Ausstrich auf eigenem Blut: nicht hämolyt. Kolonien, mikrosk. Streptokokken überwuchert von Grampositiven Stäbchen, auch beim Überimpfen nicht wieder Hämolyse; auf fremdem Blut: hämolyt. Streptokokken, nicht in Reinkultur. Bouillonimpfung (eine hämolyt. Kolonie: sehr, sehr vereinzelt ein Streptokokkus gewachsen).

Peritonealeiter:

Mikroskopisch: Reinkultur von Streptokokken. Bouillon aërob: Reinkultur von Streptokokken. Fromme'sche Probe derselben: nach 12 Stunden sind nur auf Platte (1 Tropfen Lecithin auf 12 Bouillon):

unzählige hämolytische Kolonien gewachsen. Auf der anderen Platte gar keine oder vereinzelt, noch undeutliche Kolonien. Bei weiteren 4 Stunden Bebrühung sind aber auf allen Platten unzählige Kolonien aufgegangen. Diese wachsen auf Bouillon nicht weiter. II. Fromme'sche Probe: auf den Platten 10—12 wachsen die meisten hämolytischen Kolonien.

Bouillon anaërob: nicht gezüchtet.

Ausstrich auf fremdem Blut: hämolytische Streptokokken in Reinkultur. Bouillonimpfung derselben: nichts gewachsen.

Armvenenblut:

Blutagarplatte aërob: Zahlreiche Kolonien hämolytische Streptokokken. 1. Boullionimpfung: nichts gewachsen; 2. idem (andere Bouillon): wieder nichts gewachsen. Auf der 3. Sorte von Bouillon: steril geblieben. Anaërob auf Bouillon: Reinkultur von Streptokokken, nicht sehr viele Ketten.

Schottmüller'sche Cylinder: anaërob: zahlreiche hämolytische Kolonien, nicht Gasbilder; mikroskopisch Staphylokokken (keine Streptokokken). Aërobe Bouillonimpfung einer derselben: nichts gewachsen. Anaërobe idem: Reinkultur von Streptokokken.

Sektion: Frische eitrig-fibrinöse Peritonitis. Septischer Milztumor

Fall 22: Frau A. F., 37 J., X. para, wird am 12. 9. 11 mit ärztlicher Hilfe entbunden; Wendung bei Querlage. Seit dem 16. 10. Fieber; vor der Aufnahme in die Klinik am 19. 10. will die Patientin angeblich 2 mal Schüttelfrost gehabt haben. Temp. 39,8, Puls 120, Diagnose: Febris in puerperio.

Daher am 23. 10. Laparotomie und Extirpation des Uterus. Sekretausstrich: Staphylo-, Diplo- und Streptokokken; auf Blutagarplatte: Streptokokken, z. Teil hämolytisch. Blut: aërob: steril; anaërob: hämolytische Streptokokken. Abimpfung aus der Uterushöhle: anaërob Streptokokken mit geringer Hämolyse.

Am Tage nach der Operation verschlechtert sich das Befinden der Patientin bedeutend. Temp. 40, Puls frequent, sehr klein. Exitus am 25. 10.

Sektion: Sepsis. Peritonitis purulenta. Thrombose der linken Vena femoralis.

Blutagarplatte von Herzblut: aërob: steril, anaërob: steril.

Die aus dem zerfallenen Thrombus der linken Vena femoralis angelegte Kultur auf Blutagar ergibt: anaërob: hämolytische Streptokokken.

Fall 23: Frau B. St., 39 J., VII. para, hat seit einigen Tagen Blutungen. Letzte Regel im Juni. Aufnahme in die Klinik am 12. 9. 10.

Diagnose: Parametritis. Scheidensekret: hämolytische Streptokokken. I. Blutentnahme: einige hämolytische Streptokokken. Auch die II. Blutentnahme ergibt: wenige hämolytische Streptokokken. Die Patientin macht einen schwerkranken Eindruck. Intravenöse Gabe von Streptokokkenserum bleibt ohne Einfluss. Am 16. 9. III. Blutentnahme: auf 3 Blutplatten im Ganzen 2 hämolytische Streptokokkenk. Der Leib ist immer aufgetrieben, aber nicht druckempfindlich. Temp. um 38,5 herum, Puls 110. Am 20. 9. IV. Blutentnahme völlig steril; im Scheidensekret auch keine hämolytischen Streptokokken mehr. V. Blutentnahme am 26. 9. ebenfalls steril geblieben. Abscessbildung am linken Handgelenk, Spaltung desselben am 30. 9. Es entstehen noch neue Abscesse am rechten Ellenbogengelenk und rechten Schultergelenk (im Eiter: sehr spärlich Streptokokken). Incisionen; auch eines Abscesses unter der linken Armbeuge (im Eiter: Streptokokken) am 14. 10. Drei Tage später Incision eines Abcesses am rechten Unterschenkel. (Mikroskop. im Eiter: Streptokokken, stark in Auflösung begriffen.) VI. Blutentnahme: steril. Exitus am 19. 10.

Sektion: Pyaemische multiple Abscesse in der Haut. Peritonitis purulenta. Septischer Milztumor.

Im Eiter der Bauchhöhle: Streptokokken in Unmenge, aber alle sehr zerfallen und schlecht färbbar.

Herzblut: massenhaft Streptokokkenkolonien.

Fall 24: Frau A. L., 42 J. X. para, wird wegen Blutungen und eitrig-schmierigen Ausflusses am 29. 8. 12 aufgenommen. Temp. 39,4, Puls 140. Diagnose: Abortus incompletus febrilis.

Ausräumung des Uterus. In den folgenden Tagen hohes Fieber, Schüttelfröste. Blut vor der Ausräumung: hämolytische Streptokokken; ebenso nach der Ausräumung: hämolytische Streptokokken. Vaginalsekret am 2. 9.: sehr viele Leukocyten und Gram-negative Stäbchen, viel Gram-positive Diplokokken, einige Streptokokken; am 30. 9. fakultativ anaërob schwach hämolytische Streptokokken.

Das Befinden der Patientin hält sich leidlich. Am 3. 10. hat sich ein deutlicher Ascites ausgebildet. Der Leib ist etwas gespannt, aber nirgends ausgesprochen druckempfindlich. Unter den Zeichen der Dyspnoe am 4. 10. Exitus.

Aus dem Ascites gehen Streptokokken in Reinkultur in Traubenzuckerbouillon auf. Im Urin: Streptokokken und Gram-positive Stäbchen.

Sektion: Sepsis. Peritonitis diffusa. (Im Abdomer 1500 ccm eitrige Flüssigkeit.) Im Eiter der Bauchhöhle: hämolytische Streptokokken. Septischer Milztumor.

Fall 25: Frau S. H., 44 J., V. para, befindet sich im 8. Monat der Schwangerschaft. Nach angeblichem Fall am 10. 9. 11 fängt die Patientin zu bluten an. Bald danach erfolgt der Partus. Seitdem bestehen Fieber und Durchfälle. Von dem behandelnden Arzt wird sie am 25. 9. mit der Diagnose: fieberhafter Magen- und Darmkatarrh in die Klinik geschickt.

Bei der Aufnahme Temp. 38,9, Puls 120. Das Abdomen ist stark meteoristisch aufgetrieben, nirgends besonders druckempfindlich. Zunge etwas trocken. Kein Erbrechen. Blasses Aussehen, etwas Benommenheit. Diagnose: Febris puerperalis. Peritonitis. Aus dem Blute wachsen aërob und anaërob: hämolytische Streptokokken. Im Scheidensekret: Streptokokken; auch andere Kokken und Stäbchen.

Da der Puls frequenter und kleiner wird, wird am folgenden Tage die Bauchhöhle eröffnet. Incision des Abdomens in der Medianlinie und in beiden Lendengegenden; es entleert sich massenhaft Eiter mit Fibrin. Einlegen von Drains. Ein Drain wird ausserdem durch das hintere Scheidengewölbe nach aussen geleitet.

Nach der Operation Puls besser gespannt, Temp. 38,2. In der Nacht schläft die Patientin sehr unruhig. Der Zustand wird nicht wesentlich besser. Aus den Drains geringe Sekretion. Im Peritonealeiter finden sich Streptokokken und Stäbchen. Am Abend des 27. 9. Temperaturzunahme 40,1, Puls 140. Puls leidlich gespannt. Zunge trocken. Die Blutentnahme ergibt aërob: hämolytische Streptokokken anaërob: steril. Die Patientin wird mehr und mehr benommen, der Puls klein und frequent, bis sie am 29. 9. ihrer Infektion erliegt.

Sektion: Peritonitis purulenta diffusa. Septischer Milztumor.

Fall 26: Frau A. L., 31 J., IV. para, wird am 8. 11. 11 nach einem angeblichen Schüttelfrost kreißend in die Klinik eingeliefert. Bei der Aufnahme Temp. 39. Tags darauf erfolgt spontane Geburt. Im Wochenbett steigt die Temperatur am 10. 11. auf 40,6, Puls 146. Das Abdomen ist weich und eindrückbar, wenig aufgetrieben. Keine Schmerzen im Leib. Das Blut wird aërob und anaërob steril gefunden. Scheidensekret auf Objektträger: Streptokokken, Diplokokken, Stäbchen; auf Blutagar: hämolytische Streptokokken und Stäbchen. Die Temperatur bewegt sich in den folgenden Tagen dauernd zwischen 38 und 40. Am 14. 11. klagt die Patientin über Schmerzen im Leib. Abdomen stark aufgetrieben, ausgesprochene Défense musculaire. Zunge trocken, Puls klein, frequent. Patientin bekommt heftiges Aufstossen.

Wegen der deutlichen Peritonitis am folgenden Tage Eröffnung der Bauchhöhle mittelst vaginaler Incision. Es entleert sich neben Blut eitrige Flüssigkeit in mässiger Menge. Einlegen eines Drains. Aus dem Eiter werden Streptokokken und Stäbchen gezüchtet.

Die Operation hat der Patientin nichts geholfen. Unter zunehmender Schwäche erfolgt am 18. 11. der Exitus.

Sektion: Sepsis. Peritonitis purulenta diffusa. Septischer Milztumor.

Die Sektion des am 13. 11. verstorbenen Kindes ergibt: Schwere septische Allgemeininfektion mit Lungenabscessen. Aus dem Eiter wachsen Streptokokken.

Fall 27: Frau M. L., 25 J., II. para, klagt seit 14 Tagen über Schmerzen in der rechten Seite. Kein Stuhlgang. Letzte Regel Ende Mai 1911. Von dem behandelnden Arzte wird sie mit der Diagnose: Pyelonephritis am 6. 1. 12 in die Klinik eingeliefert.

Hier wird Graviditas mens. VIII.—IX. festgestellt. Ausserdem Verdacht auf Appendicitis. Temp. 37,9, Puls 100. Am 16. 1. erfolgt spontane Geburt. Tags darauf ist der Leib gespannt, überall druckempfindlich. Keine Fiebertemperatur, Puls 130—140. Da aber in den nächsten Tagen mehrmaliges Erbrechen eintritt, der Leib deutlicher aufgetrieben ist, wird die Operation am 19. 1. beschlossen.

Incision des Abdomens in der Medianlinie. Es entleeren sich grosse Mengen, ca 2 Liter, stinkenden grünlich-gelben Eiters. Därme an der Bauchwand adhärent, mit eitrig-fibrinösen Belägen bedeckt. Der Ausgangspunkt der Peritonitis nicht mit Sicherheit nachweisbar. Durchstossen nach dem hinteren Scheidengewölbe. Incisionen auf der rechten und linken Seite des Abdomens. Einlegen von Drains.

Nach der Operation Temp. 38,6, Puls 160. Der Leib ist am nächsten Tage immer noch aufgetrieben. Benommenheit, Euphorie. Die Patientin erholt sich nicht; am Morgen des 21. 1. Exitus.

Im Eiter der Bauchhöhle: Streptokokken in kurzen und langen Ketten. Blutentnahme vom 20. 1.: aërob und anaërob: einige Kolonien hämolytischer Streptokokken.

Sektion: Peritonitis purulenta nach Perforation der Appendix. Eitrige Salpingitis (secundär!) Milz vergrössert.

Fall 28: Frau J. V., 35 J., 7 Geburten und 3 Aborte. Am 13. 12. 11 macht die Patientin wieder eine Fehlgeburt durch. Einige Tage danach Fieber mit Frösteln. Vom Arzt wird am 17. 12. die Ausräumung des Uterus vorgenommen. Da der Zustand der Patientin sich verschlechtert, wird sie am 23. 12. mit Temperatur 38,9, Puls 130 in die Klinik eingeliefert.

Das Abdomen ist aufgetrieben, etwas gespannt und druckempfindlich. Blut: steril. Im Scheidensekret: hämolytische Streptokokken und anhämolytische Staphylokokken. Die Temperatur steigt am 25. 12. auf 39,8; der Puls ist aber nicht schlecht, 115. Im Douglas

ist jetzt deutlich ein Exsudat nachweisbar. Aus der Scheide schmieriger, eitriger Ausfluss.

Am 27. 12. wird zur Operation geschritten. Narkose durch Chloroform. Bei der Operation wird die Frau plötzlich blau. Durch sofort eingeleitete künstliche Atmung gelingt es, die Frau wieder zum Leben zu bringen. Bald danach Exitus.

Sektion: Sepsis Peritonitis purulenta diffusa. Septische Milz.

Fall 29: Frau B. M., 39 J., VII. para, wird am 25. 4. 12 spontan von Zwillingen entbunden. 3 Tage post partum Fieber, angeblich drei Schüttelfröste. Die Patientin ist nach der Geburt zweimal von der Hebamme und von dem behandelnden Arzt innerlich untersucht worden. Sie wird am 30. 4. in die Klinik gebracht.

Das Abdomen ist überall eindrückbar, nicht druckempfindlich. Zunge etwas trocken. Temp. 39,4, Puls 104. Diagnose: Febris puerperalis. Blut: aërob: steril, anaërob: steril. Abimpfung aus der Cervix auf Objektträger: Diplo-Streptokokken, auf Blutagar: hämolytische Streptokokken. Am 1. 5. wieder ein Schüttelfrost, Temp. 41,6; Puls flatternd, klein. Patientin klagt über Schmerzen im Leib. Abdomen aufgetrieben, in den unteren Partien druckempfindlich. Zunge sehr trocken. Temp. 38,8, Puls 120. Der vergrösserte Uterus ist ebenfalls bei Berührung sehr empfindlich. Blutentnahme vom 2. 5.: wieder steril.

Da das Allgemeinbefinden sich verschlechtert, wird am 3. 5. zur Operation geschritten. Abdominale Totalextirpation. Peritoneum in der oberen Bauchhöhle glatt, spiegelnd. In der Excavatio vesico-uterina 1 Teelöffel voll gelb gefärbtes Exsudat. Nach der linken Seite einige fibrinöse Beläge auf dem Bauchfell. In der Excavatio recto-uterina genau derselbe Befund. Abimpfung von diesen Stellen ergibt keine Bakterien (Impffehler??). Die Umgebung der linken Tube und des linken Ovariums zeigt eine beginnende, phlegmonöse Entzündung. Offenlassen der Vagina. Einlegen eines Drains.

Nach der Operation steigt die Temperatur wieder in die Höhe. Unruhe der Patientin. Exitus am 4. 5.

Sektion: Peritonitis fibrino-purulenta diffusa. Septische Milz.

Fall 30: Frau H. M., 32 J., 7 Entbindungen und 4 Aborte, hat vor 2 Tagen Abort von 6 Wochen durchgemacht. Danach vom Arzt Auskratzung des Uterus. Mit Fieber 38,6, Puls 130 und starken Schmerzen im Leib wird die Patientin dann am 6. 1. 12 in die Klinik aufgenommen.

Das Abdomen stark aufgetrieben, druckempfindlich und mässig gespannt. Zunge etwas trocken. Diagnose: Peritonitis.

Sofort vaginale Uterusextirpation. Bei der Eröffnung des hinteren, sowie des vorderen Scheidengewölbes entleert sich reichlich Eiter. Offenlassen der Vagina, Einlegen eines Drains.

Eiter aus Bauchhöhle und Uterus: Streptokokken. Blutentnahme nach der Operation aërob: 3 Platten steril; anaërob: 1 Platte steril, 1 Platte zeigt 5 Kolonien hämolytische Streptokokken. Am Tage nach der Operation ist der Puls sehr klein, weich und frequent, Temp. 38,7 Das Allgemeinbefinden ist unverändert schlecht. Es ist wenig Sekret abgelaufen. Da der Leib noch immer stark gespannt ist, wird erneute Operation beschlossen.

Incision des Abdomens in der Medianlinie und in beiden Lendengegenden. Ueberall entleert sich Eiter. Einlegen von Drains.

Unter zunehmender Herzschwäche erfolgt 3 Stunden nach der 2. Operation der Exitus. In dem Peritonealeiter, gewonnen bei der 2. Operation, finden sich Streptokokken.

Sektion: Peritonitis purulenta. Septischer Milztumor. Im Herzblut: aërob: steril; anaërob: hämolytische Streptokokken.

---

b) Anhämolytische Streptokokken.

Fall 31: Frau L. G., 38 J., XI. para, bekommt nach ihrer letzten Entbindung am 1. 3. 11 Fieber. Später Schmerzen im Leib. Aufnahme am 7. 3.

Das Abdomen ist aufgetrieben, sehr druckempfindlich. Temp. 40,7, Puls 134. Peritonitis ist unverkennbar. Blut: aërob und anërob steril. Aus dem Vaginalsekret wachsen hämolytische Streptokokken in geringer Menge.

Am folgenden Tage Operation. Incision des Abdomens in der Medianlinie. Es ergibt sich eine deutliche Peritonitis, auf der Darmserosa Beläge. Links ein großer Ovarialtumor, der bei der Operation platzt, wobei sich Eiter in die Bauchhöhle entleert. Es wird Uterus- und Adnexextirpation angeschlossen. Offenlassen der Vagina.

Aus dem Uterussekret wie aus dem Ovarialeiter wachsen besonders aërob reichlich anhämolytische Streptokokken. Peritoneum: ebenfalls reichlich anhämolytische Streptokokken. Am 9. 3. Blutentnahme: aërobe Blutplatten steril, anaërobe Blutplatten Streptokokken.

Die Patientin erholt sich von der Operation nicht wieder. Unter den Zeichen der allgemeinen Sepsis am Morgen des 10. 3. Exitus.

Sektion: Eitrig-fibrinöse Peritonitis. Septischer Milztumor. Aus dem Herzblut wachsen anaërob: reichlich, aërob einzelne Streptokokken.

Fall 32: Frau M. Sch., 43 J., wird am 19. 10. 11 wegen Carcinoma cervicis operiert. Abdominale Totalexptirpation; etwas kompliziert.

In den folgenden Tagen steigt die Temperatur auf 39—39,5, Puls klein und frequent, 150. Aufstoßen. Das Abdomen etwas gespannt.

Da der Puls bis 160 in die Höhe geht, wird am 21. 10. die Scheidenwunde eröffnet, wobei sich blutige Flüssigkeit entleert. Einlegen eines Drains. Am nächsten Morgen sinkt die Temperatur auf 36,8, Puls 130. Der Leib dagegen ist noch stärker gespannt. Deshalb wird die untere Hälfte der Bauchwunde geöffnet. Blutig verfärbte Flüssigkeit geht ab. Einlegen von 2 Drains.

Das Befinden der Patientin danach dauernd schlecht. Am Morgen des 24. 10. Exitus.

Aus dem Blute sind keine Streptokokken gewachsen. Im Peritonealscheidensekret: anhämolytische Streptokokken.

Sektion: Peritonitis, besonders auf die unteren Partien beschränkt. Milz klein, schlaff.

Fall 33: Frau J. R., 36 J., wird am 2. 10. 07 durch Wendung auf der geburtshülflichen Station entbunden. Dabei entsteht: Ruptura uteri incompleta.

Drei Tage danach häufig Erbrechen. Leib etwas aufgetrieben. Temp. 37,3, Puls 120. Blutentnahme ergibt bakteriologisch negativen Befund. In den nächsten Tagen zusehends Verschlechterung des Zustandes der Patientin. Verfallenes Aussehen. Zunge völlig trocken. Leib meteoristisch aufgetrieben. Puls klein, 146. Aus dem Blute wachsen jetzt 21 Kolonien nichthämolytische Streptokokken. Am 7. 10. hat sich an der linken Seite des Abdomens eine schmale Dämpfungszone ausgebildet. Zeitweise kommt ziemlich reichlich blutiges Sekret aus der Vagina, nicht foetide. 1000 J.-E. Antistreptokokkenserum lassen den Zustand der Patientin unverändert. Im Laufe des Tages wird der Puls noch kleiner, Exitus.

Sektion: Komplette Uterusruptur links. Endometritis diphtherica. Peritonitis fibrino-purulenta diffusa. Septischer Milztumor.

Fall 34: Fräulein A. H., 23 J., I. para, hat am 20. 9. 12 spontan geboren; kleiner Dammriß. Zwei Tage danach Fieber 38,3. Keine Zeichen von Peritonitis. Diagnose: Febris puerperalis.

In den nächsten Tagen andauernd Schüttelfröste mit hohen Temperaturen. Wegen Verdacht auf Thrombose wird am 7. 10. Venenunterbindung vorgenommen.

Die Operation nützt nichts. Die Patientin geht am 10. 10. an ihrer Infektion, die vom Dammriß aus erfolgte, zu Grunde.

Blutentnahme am 22. 9. ergibt facultativ anaërobe Streptokokken (anhämolytisch). Die letzte Entnahme am 1. 10. bleibt steril. Aus dem Vaginalsekret gewachsen: Gram-positive und Gram-negative

Stäbchen; Gram-positive und Gram-negative Diplokokken (letzte intracellulär). Abimpfung vom Peritoneum ergibt: anhämolytische Streptokokken.

Sektion: Sepsis. Paravaginaler Absceß. Vereiterte Placentarstelle. Embolische Lungengangraen mit Pleuritis. Beginnende Peritonitis mit 120 ccm hellgelber trüb-seröser Flüssigkeit, in der Streptokokken in Reinkultur nachgewiesen werden. Milz vergrössert, weich.

Fall 35: Frau A. B., 22 J., II. para, macht am 3. 4. 12 einen Abort im 4. Monat durch. Nach Angabe des Arztes ist der Kopf des Foetus bei der Ausräumung noch im Uterus zurückgeblieben.

Bei der Aufnahme in der Klinik am 8. 4., Temp. 39,6, wird festgestellt: Perforatio uteri completa artificialis. Manuelle Ausräumung. Durch die Perforationsöffnung wird in das linke Parametrium Vioformgaze gestopft. Sekret aus Vagina: Diplo-, Staptylo- und Streptokokken, Blut: aërob steril, anaërob steril. Am nächsten Tage besteht starke Druckempfindlichkeit des Leibes. Temp. 38,5, Puls klein, frequent. Diagnose: Peritonitis.

Abdominale Totalextirpation. Tamponade mit Gazestreifen nach der Scheide zu. Tags darauf ist das Allgemeinbefinden besser. Der Leib immer noch aufgetrieben, sehr schmerzhaft. Tamponade wird gelockert. Es läuft stinkendes Sekret ab, in dem Diplo- und Streptokokken nachgewiesen werden. Herzblut aërob: anhämolytische Streptokokken, anaërob: steril; Überimpfung auf Bouillon: Streptokokken. Der Puls wird in den nächsten Tagen schlechter; am 15. 4. Exitus.

Sektion: Peritonitis circumscripta. (Im kleinen Becken gut abgekapselte Absceßhöhle mit Abfluß nach unten und Kommunication mit der Bauchwunde.) Milz etwas vergrößert, schlaff.

Fall 36: Frau A. A., 37 J., VII. para, hat am 5. 11. 12 spontan geboren. Am Morgen des 22. 11. klagt die Patientin beim Aufstehen über starke Leibschmerzen. Frösteln. Mehrmaliges Erbrechen. An demselben Tage Aufnahme in die Klinik.

Das Abdomen aufgetrieben, stark druckempfindlich; ausgesprochene défense musculaire. Überall kein Darmschall. Facies abdominalis. Temp. 39,5, Puls 130. Diagnose: Peritonitis exsudativa purulenta.

Sofort Operation. Incision in der Medianlinie. Es ergießt sich gelb-seröser Eiter, etwas blutig tingiert, aus der Bauchhöhle. Darmschlingen zeigen keine Beläge, nur stark injiziert. Es wird nach den Flanken, nach oben und nach der Vagina drainiert. Im Eiter der Bauchhöhle: Reinkultur von Streptokokken, keine Hämolyse, nur Grünfärbung. Blutentnahme ergibt negativen bakteriologischen Befund.

Nach der Operation erholt sich die Patientin etwas und schläft. Am Morgen des folgenden Tages schlechter Puls. Unruhe. Exitus.

Sektion: Peritonitis purulenta diffusa. Endometritis puerperalis. Oophoritis. Salpingitis. Milz etwas groß, schlaff.

Fall 37: Fräulein M. M., 24 J., II. para, hat am 4. 7. 09 ein lebendes Mädchen spontan geboren. Im Wochenbett Fieber 38,2, Puls 90 bis 100. Aufnahme am 9. 7. in die Klinik.

Im Scheidensekret auf Blutagar: eine Mischkultur. Am 13. beginnen Schmerzen in der rechten Adnex-Gegend aufzutreten. Temperatur steigt in die Höhe 38,5—39,2, Puls 110. In den folgenden Tagen geringe Blutungen aus dem Uterus; deshalb am 16. Ausräumung des Uterus.

Nach dem Eingriff tritt mehrmaliges Erbrechen ein. Das Abdomen wird gespannt, deutliche défense musculaire. Druckschmerz auch besonders in der rechten Ileocoekalgegend. Der Puls ist auf 140 gestiegen.

Daher wird am 17. in der rechten Ileocoekalgegend das Peritoneum eröffnet, wobei sich dünnflüssiger, übelriegender Eiter entleert. Die Appendix wird stark injiziert gefunden; außerdem eine doppelseitige Pyosalpinx. Extirpation der Appendix und der Adnexe. Drainage nach der Scheide nach vaginaler Eröffnung des Douglas. In dem Peritonealeiter: Stäbchen und nichthämolytische Streptokokken. Blut: steril.

Nach der Operation allmähliche Besserung und Heilung.

Fall 38: Frau I. H., 31 J., X. para. Bei 7 Geburten musste die Placenta gelöst werden. Nach der letzten Geburt am 28. 7. 08 ebenfalls Lösung der Placenta. In den nächsten Tagen stellen sich starke Schmerzen ein, die sich über den ganzen Leib erstrecken. Am vierten Tage post partum Erbrechen, starke Durchfälle; angeblich dabei kein Fieber vorhanden. Aufnahme in die Klinik am 13. 8. mit Temp. 38,2 und Puls 120.

Die Untersuchung ergibt eine deutliche Peritonitis. Das Abdomen stark meteoristisch aufgetrieben, an beiden Seiten Dämpfung nachweisbar. Facies hippokratica ausgesprochen. Puls sehr frequent. Atmung stark beschleunigt.

In Anbetracht des bedrohlichen Allgemeinzustandes wird sofort operiert. Incision des Abdomens in der Medianlinie und an beiden Seiten. Einlegen von Drains. Nach Eröffnung des Peritoneums entleert sich viel trüb-seröse Flüssigkeit mit wenigen Flocken. Auf Agar wachsen die Keime ganz spärlich, nach Art nichthämolytischer Streptokokken. In Bouillon wachsen: Diplokokken, einzelne Ketten bis zu

6 Gliedern; wahrscheinlich Streptokokkus viridans. Im Ausstrichpräparat: Gram-positive Diplokokken in sehr spärlicher Anzahl bei massenhafter Anwesenheit von Leukocyten.

Nach der Operation bessert sich der Zustand der Patientin sofort. Etwas Erbrechen und Aufstoßen am Abend. Leib aber weich und nicht besonders druckempfindlich. Temp. sinkt bis 36,5 und bewegt sich auch in den folgenden Tagen nur zwischen 36,5 und 37,8. Der Puls ist dauernd gut. Nur Aufstossen und geringes Erbrechen hält noch einige Tage an. Dabei ist der Leib stets weich und schmerzlos. Heilung.

Fall 39: Fräulein E. Sch., 21 J., I. para, wird wegen Pyosalpinx duplex und Beckenperitonitis zunächst konservativ behandelt. Da die Pyosalpinx rechts bestehen bleibt und der Patientin ziemliche Schmerzen bereitet, wird am 12. 6. 11 die Operation ausgeführt. Laparotomie. Die rechte Tube ist stark geschlängelt, verdickt, an ihrem abdominalen Ende mit dem rechten Ovarium verklebt und bildet daselbst einen etwa hühnereigroßen Eitersack. Das Ovarium ist ebenfalls in einem Abscess umgewandelt. In dem Eiter werden im Ausstrichpräparat kleine Kokken und Diplokokken nachgewiesen. Extirpation der rechten Adnexe. Schluß der Bauchhöhle.

Am Morgen des 2. Tages bekommt die Patientin wiederholt Erbrechen. Temp. 37,8; der Puls ist auf 120 gestiegen, kaum zu fühlen. Das Abdomen mäßig aufgetrieben und gespannt, sehr druckempfindlich. Peritonitis deutlich.

Deshalb am 14. 6. vaginale Incision der Bauchhöhle. Es entleert sich reichlich bräunlich seröse, übelriechende Flüssigkeit ohne Fibrinflocken. Einlegen eines Drains.

Nach dem Eingriff hört das Erbrechen auf. Uebelkeit und Kopfschmerzen bestehen aber noch fort. Die Temperatur geht nie über 38. Abends Verschlechterung des Zustandes. Die Extremitäten werden kalt, die Gesichtszüge spitz. Das Abdomen ist wieder stärker druckempfindlich, sehr aufgetrieben und gespannt. Starkes Erbrechen.

Daher sofort Eröffnung der Laparotomiewunde. Aus der Bauchhöhle fließt die gleiche Flüssigkeit wie bei der 1. Operation aus dem Douglas. Auch die Keime darin: Streptokokken, nicht hämolytisch, kurze Ketten und Stäbchen sind die gleichen. Einlegen eines Drains.

Nach der Operation fühlt sich die Patientin bedeutend erleichtert, Der Puls wird fühlbar, 100. Kein Erbrechen mehr. Leib weich, nur ganz geringe Schmerzen noch vorhanden. Die Sekretion ist immer reichlich. Besserung hält an. Heilung.

c) Nicht näher identifizierte Streptokokken.

Fall 40: Frau P. K., 32 J., wird am 9. 2. 06 wegen Carcinoma portionis operiert. Abdominale Totalextirpation.

In den beiden ersten Tagen nach der Operation Wohlbefinden. Am 3. Tag wird der Leib aufgetrieben. Temp. 40,4, der Puls ist bis auf 150 in die Höhe gegangen. Das Abdomen stark gespannt. Zweifellos ist Peritonitis vorhanden.

Deshalb wird am darauffolgenden Tage die vernähte Laparotomiewunde wieder geöffnet und nach der Scheide zu drainiert. Mehrmalige Kochsalzspülung.

Die Patientin erholt sich nicht mehr. In der Nacht zum 14. 2. Exitus.

Aus dem entleerten Eiter konnten Streptokokkken gezüchtet werden.

Sektion: Peritonitis fibrinosa diffusa. Septische Milz.

Fall 41: Frau A. D., 33 J., wird am 21. 6. 07 wegen Carcinoma portionis operiert. Abdominale Totalextirpation.

Am nächsten Tage Puls sehr frequent 130, ausserordentlich klein, Temp. 37,5. Leib weich. Die Patientin ist sehr schwach, sodass Verdacht auf innere Nachblutung besteht. Daher Eröffnung der alten Laparotomiewunde. Die Därme haben teilweise einen leicht blutig-serösen Belag; kaum freies Blut in der Bauchhöhle. Ausstrich aus der Bauchhöhle ergibt Streptokokken und Stäbchen. Bei Eröffnung der Ligaturen des Beckenperitoneums links dringt reichlich kotig-blutige Jauche hervor. Dabei wird eine ca. 2 cm lange Rektalläsion festgestellt, die sofort versorgt wird. Im unteren Wundwinkel Drain in die Beckenhöhle, Drain durch die geöffnete Vagina nach außen.

Am Tage nach der Operation Leib in den oberen Partien weich, in den unteren etwas aufgetrieben. Puls noch immer klein, 136, Temperatur 38—38,7. Durchspülung mit Kochsalz. Zweimalige Gabe von 200 J.-E. Höchster Antistreptokokkenserum intravenös. Blutentnahme bleibt steril. Der Puls wird in der Qualität besser 108—120, Temp. 38,5—39,2. Trotzdem Exitus am 24. 6.

Sektion: Sepsis. Peritonitis fibrinosa diffusa. Milz vergrößert.

Fall 42: Frau A. F., 40 J., wird am 11. 1. 08 wegen Carcinoma cervicis operiert. Abdominale Totalextirpation.

Am nächsten Morgen steigt der Puls bis auf 140, Temp. 38,2. Abdomen etwas gespannt. Aufstoßen. Die Patientin kollabiert schnell. Schon am 2. Tage nach der Operation tritt der Exitus bei vollem Bewußtsein ein. Die sofort vorgenommene bakteriologische Sektion

ergibt in der Bauchhöhle ein wenig riechendes, bräunliches Sekret; Reinkultur von Streptokokken.

Sektion: Peritonitis fibrinosa et purulenta diffusa. Milz vergrößert.

Fall 43: Frau F. Sch., 53 J., hat seit einiger Zeit rezidivierende Blutungen. Wegen Endometritis glandularis wird am 2. 1. 10 die vaginale Uterusextirpation ausgeführt.

Das Abdomen ist am nächsten Tage nur mäßig aufgetrieben. Puls frequent. Der Meteorismus wird aber am 4. 1. stärker. Leib gespannt. Mehrmaliges Erbrechen. Temp. 39,5, Puls 130.

Daher sofortige Operation. Eröffnung der Scheidenwunde, die schmierig belegt ist. Die Därme sind hier verklebt. Nach Lösung der Verwachsungen entleert sich jauchige Flüssigkeit aus der Bauchhöhle, mit Fibrinfetzen untermischt. Es wird eine Darmläsion angenommen. Darauf Längsschnitt in der Linea alba. Der Dünndarm ist in der Länge von 12 cm schmierig belegt, dazwischen leicht blutig verfärbter Serosadefekt; aber nirgends Perforation. Der Dickdarm ist so stark gebläht, daß es nicht gelingt, ihn in die Bauchhöhle zurückzubringen. Deshalb wird der gasförmige Inhalt erst durch Punktion entleert. Schluß der Bauchhöhle ohne Drainage.

Die Patientin erholt sich nicht mehr. Abends Exitus. In dem Peritonealeiter außer einigen Stäbchen massenhaft Streptokokkenketten.

Sektion: Peritonitis fibrino-purulenta diffusa. Milz klein.

Fall 44: Frau A. N., 47 J., wird am 10. 3. 10 wegen Carcinoma cervicis operiert. Abdominale Totalextirpation. Komplizierter Verlauf.

Am 2. Tag nach der Operation Leib etwas aufgetrieben und gespannt, wenig druckempfindlich. Puls 144, Temp. 38,5. Die schweren peritonitischen Erscheinungen schwinden zum Teil am nächsten Tage wieder. Da aber der Zustand der Patientin sich wieder verschlechtert, Puls 150, wird der untere Wundwinkel der Laparotomiewunde am 16. 3. geöffnet. Wenig Sekret fließt ab. Einlegen eines Drains, auch durch die offene Vagina, in die Bauchhöhle. Kochsalzspülung. Trotzdem keine Besserung. Exitus am 19. 3.

Sektion: Peritonitis fibrino-purulenta diffusa. Milz vergrößert, ziemlich derb. Auf dem Peritoneum Streptokokken sicher, Staphylokokken zweifelhaft.

Fall 45: Frau E. St., 45 J., wird am 24. 4. 11 wegen Carcinoma cervicis operiert. Abdominale Totalextirpation.

Nach 4 Tagen tritt eine Infiltration der Bauchwunde auf. Fieber 39, Puls 140. Deshalb am 1. 5. Incision der Bauchwunde. Da nun auch deutliche Peritonitissymtome aufgetreten sind, wird an demselben Tage

noch der untere Wundwinkel geöffnet. Einlegen eines Drains. In dem Eiter: Streptokokken. Am andern Tage Exitus.

Sektion: Peritonitis purulenta diffusa. Milz klein.

Fall 46: Frau M. B., 35 J., wird am 12. 8. 12 wegen Carcinoma portionis operiert. Abdominale Totalextirpation.

Zwei Tage nach der Operation Leibschmerzen. Abdomen etwas aufgetrieben. Keine Temperaturerhöhung über 38. Am 16. 8. Scheidendrainage eingeleitet. In dem Sekret: Streptokokken. Nach einem Anfall von Atemnot an demselben Tage Exitus.

Sektion: Peritonitis fibrino-purulenta diffusa. Milz klein, schlaff. (In dem Peritonealeiter: Gram-positive Streptokokken und Gram-positive Stäbchen, die aërob wachsen, die aber nicht näher identifiziert worden sind.)

Fall 47: Frau F. K., 52 J., wird am 11. 10. 12 wegen Carcinoma portionis operiert. Abdominale Totalextirpation.

Abends nach der Operation Wohlbefinden. Puls und Temperatur normal. Am folgende Tage Temp. erhöht, 38, Puls 100. Abdomen etwas aufgetrieben und druckempfindlich. Die Peritonitis ist aber erst am 15. 10. deutlich. Puls klein und frequent, 120. Drei Tage später entleert sich aus der Scheide eine große Menge Eiter. Auch die Bauchwunde sezerniert jetzt eitrig-seröse Flüssigkeit. Auftreten von Durchfällen. In den folgenden Tagen quillt aus dem unteren Wundwinkel der Laparotomiewunde noch reichlich Eiter. Unruhe. Die Patientin macht einen äußerst hinfälligen Eindruck. Incontinentia alvi et urinae. Am 23. 10. Exitus.

In dem entleerten Eiter: Streptokokken, kleine Ketten zu 6—8 Kokken.

Sektion: Peritonitis purulenta diffusa. Milz klein, schlaff.

Fall 48: Frau M. W., 26 J., V. para, wird am 13. 4. 06, nachdem ein Abort eingetreten war, von der Poliklinik fieberhaft übernommen. Ausräumung des Uterus. Wegen hohen Fiebers, Leibschmerzen und Erbrechen kommt sie am 15. 4. in die Klinik.

Das Abdomen gespannt, auf Druck mäßige Schmerzempfindung. Temp. 38, Puls 130. Zweimalige Gabe von 20 ccm Menzer Serum intravenös. Die Temperatur sinkt noch einmal bis 37; aber schon am Morgen des 17. 4. erliegt die Patientin ihrer Infektion.

Abimpfung vom Scheidensekret ergibt im Ausstrich: Diplokokken, Stäbchen und Kokken. Eine Kultur ergibt nach 12 Stunden Streptokokkenketten bis zu 8 Gliedern, nach 36 Stunden Reinkultur von Streptokokken.

Sektion: Peritonitis purulenta diffusa. Milztumor.

Fall 49: Frau A. K., 30 J., VII. para, wird am 22. 1. 08 wegen Myoma uteri operiert. Enukleation mittels Hysterotomia anterior.

Am andern Tage Leib etwas aufgetrieben, druckempfindlich. Temp. 38, Puls 110. Plötzlich tritt unter den Erscheinungen einer Embolie ein Kollaps ein; nach 2 Stunden Exitus.

Sektion: Peritonitis incipiens diffusa. (In der Bauchhöhle Streptokokken.) Septischer Miztumor.

Fall 50: Frau J. W., 26 J., wird am 12. 8. 09 wegen Oophoritis sinistra operiert. Laparotomie und Extirpation des linken, cystisch degenerierten Ovariums.

Tags darauf peritonitische Reizerscheinungen. Leib etwas aufgetrieben und druckempfindlich. Temp, 38,2, Puls 120.

Da der Puls sich noch weiter verschlechtert, 150, wird am 14. 8. der untere Wundwinkel geöffnet. Es entleert sich außerordentlich reichlich stinkender, brauner Eiter. In dem Eiter mikroskopisch: reichlich Leukocyten, z. T. zerfallen; unzählige Bakterien: Stäbchen verschiedener Art, Streptokokken in auffallend langen Ketten, z. T. mit Kapseln; nirgends Phagocytose. Einlegen eines Drains. Eröffnung des Douglas; der gleiche Eiter fließt ab. Drainage.

Nach der Operation erholt sich die Patientin nicht mehr. Am andern Tage Exitus.

Sektion: Peritonitis fibrinosa diffusa. Milz vergrößert.

Fall 51: Fräulein E. St., 25 J., I. para, kommt am 9. 4. 11 mit Verdacht auf kriminellen Abort in die Klinik. Letzte Regel am 12. 1. 11. Nach Fall auf einen Waschkorb am 8. angeblich wehenartige Schmerzen. Tags darauf sei die Frucht abgegangen. Nach der Aufnahme Ausräumung des Uterus. Die stinkende, an einzelnen Stellen schmierig belegte Placenta wird digital entfernt. Danach Temperaturanstieg, 39. Tags darauf Schüttelfrost, 40,5. Puls dauernd 120—130. Blutentnahme am 11. 4. aërob und anaërob: steril. Ausstrich aus der Vagina auf Blutagar: Saprophyten, keine Aufhellung.

Peritonitische Erscheinungen beginnen am 13. Auch am folgenden Tage Leib noch sehr gespannt und druckempfindlich, auch in den oberen Partien.

Deshalb vaginale Incision. Entleerung von schmutzig-gelbem, stark riechendem Eiter: Mischkultur von Stäbchen und Streptokokken. Einlegen eines Drains. Mit dem gleichen Erfolg Incision des Abdomens in der Medianlinie. Drainage. Keine Besserung, Am selben Tage noch Exitus.

Sektion: Peritonitis fibrino-purulenta diffusa. Septischer Milztumor. Im Uterus 2 geschwürige Perforationsöffnungen.

Fall 52: Frau E. K., 26 J., VI. para, wird am 17. 9. 11 in benommenem Zustande in die Klinik gebracht. Ihre Angaben sind unsicher. Vor 14 Tagen will sie einen Abort im II. Monat durchgemacht haben. Seitdem Leibschmerzen, Erbrechen und Durchfälle.

Die Untersuchung ergibt eine Parametritis exsudativa duplex. Temp. 38,4, Puls 120, frequent, etwas klein. Zunge etwas trocken. Zunächst konservative Behandlung. Da aber Temperatur und Puls nicht sinken, das Erbrechen nicht aufhört, wird am 23. 9. das hintere Scheidengewölbe incidiert. Es wird übelriechender, blutiger Eiter in geringer Menge entleert. Ausstopfen mit Vioformgaze. Der Zustand der Patientin verschlechtert sich noch mehr. Deshalb Incision des Abdomens in der Medianlinie. Nach Eröffnung des Peritoneums entleert sich massenhaft übelriechender Eiter. Drainage nach der Scheide zu. Puls wird sehr klein, noch während der Operation tritt der Exitus ein.

Abimpfung des Eiters aus der Bauchhöhle ergibt: in Bouillon: Streptokokken, Diplokokken und Stäbchen, auf Blutagar: steril.

Sektion: Peritonitis fibrin.-purulenta diffusa. Uterusperforation. Milz vergrößert, sehr schlaff.

Fall 53: Frau W. K., 41 J., V. para, hat vor 8 Tagen eine Fehlgeburt durchgemacht. Seitdem Schmerzen im Leib. Fieber. Aufnahme in die Klinik am 17. 5. 12.

Das Abdomen nicht gespannt und druckempfindlich. Temp. 38. Zwei Tage danach besteht eine deutliche Peritonitis. Leib aufgetrieben, défense musculaire. Temp. 38,5, Puls klein, frequent, 130.

Deshalb Eröffnung des Douglas. Es entleert sich reichlich Eiter. Einlegen eines Drains. Tags darauf Exitus.

Sektion; Peritonitis fibrino-purulenta diffusa. (Im Peritonealeiter: Reinkultur von Streptokokkus brevis.) Pleuritis purulenta sin. et dextr. Milz etwas groß, schlaff.

Fall 54: Frau M. W., 31. J., klagt seit 4 Wochen über Schmerzen im Unterleib. Aufnahme am 15. 3. 12. In der Klinik wird ein geringer Prolaps und linksseitige Pyosalpinx festgestellt. Am 19. 3. Laparotomie. Da verschiedene Verwachsungen bestehen, ist es nicht möglich, an den Tumor heranzukommen. Schluß der Bauchhöhle. Nun konservative Behandlung. Die Beschwerden der Patientin schwinden aber nicht. Deshalb am 23. 4. nochmalige Laparotomie. Extirpation beider Adnexe und Kolporrhaphie. Bei der Operation platzt die rechte Tube Wenig Eiter entleert sich in die Bauchhöhle. Im Eiter: zahlreiche Streptokokken, auch Stäbchen.

Abends nach der Operation Puls etwas frequent, Temp. 37,8. Da am 24. deutliche Peritonitis besteht, Abdomen sehr stark gespannt und druckempfindlich, werden die 2 unteren Nähte der Laparotomiewunde geöffnet. Es entleert sich reichlich Eiter. Drainage der Bauchhöhle mit einer Gummiröhre.

In dem Peritonealeiter mikroskopisch: Streptokokken und Stäbchen; auf Blutagar: nichts gewachsen. Nach der Operation wird das Befinden der Patientin langsam besser. In den nächsten Tagen noch starke Eitersekretion. Langsame Heilung.

Fall 55: Frau M. D., 34 J., hat seit 5 Wochen Blutungen. Der behandelnde Arzt räumte den Uterus am 25. 6. 08 aus, wobei er angeblich Kindsteile mit entfernte. Da aber die völlige Entleerung des Uterus mißlang, wird die Patientin Tags darauf in die Klinik eingeliefert.

Bei der Aufnahme Temp. 39,4. Das Abdomen war aufgetrieben durch einen bis zum Nabel reichenden, etwas verschieblichen Tumor. Die innere Untersuchung ergibt, daß aus dem äußeren Muttermund Fetzen nekrotischen, stinkenden Gewebes heraushängen. Diagnose: Myoma uteri submucosa (verjaucht). Im Vaginalsekret: Gram-positive Diplokokken. An demselben Tage abdominale Totalextirpation.

Nach der Operation fällt die Temperatur auf 38,2, Puls kräftig, 110. Nächsten Morgen leichter Schüttelfrost, 40,7. Das Abdomen ist am 28. 6. aufgetrieben, auf Druck sehr schmerzhaft.

Eröffnung der Bauchhöhle von der Vagina aus. Es fließt nur ganz wenig Sekret ab. Einlegen eines Drains. Die Untersuchung des Sekrets ergibt in Bouillon: diffuse Trübung; auf Agar: flächenhafter weißer Rasen mit Hämolyse. In den nächsten Tagen Befinden besser; Temp. 38, Puls 120. Am 30. wieder Schüttelfrost, 39,7. Die sofortige Blutentnahme ergibt auf jeder Platte ca. 15—20 Kolonien eines mit leicht grünlichem Hofe wachsenden Bakteriums. Die Kulturen riechen stark. In der rechten Seite des Abdomens ist am 1. 7. eine Dämpfung nachweisbar. Deutliche Peritionitis. Die untersten Hautnähte der Bauchwunde werden entfernt. Aus der Tiefe entleert sich trübseröse Flüssigkeit. Der Zustand der Patientin verschlechtert sich trotzdem weiter. Eröffnung der rechten Seite der Bauchhöhle, aus der reichlich trüb-seröse Flüssigkeit entleert wird. Im Ausstrich langgliedrige Streptokokken. Nach links ist die Bauchhöhle vollkommen abgeschlossen Einlegen eines Drains.

Gleich nach dem letzten Eingriff starker Temperaturabfall auf subnormale Temperatur 35,5. Puls frequent und schlecht, 120. Kampfer. Blut: steril. Auch eine nochmalige Incision der rechten Seite des Abdomens kann nicht verwehren, daß noch am Abend der Exitus eintritt.

Sektion: Peritonitis fibrinosa. Pyelonephritis. Septischer Milztumor.

Fall 56: Frau L. K., 26 J., VI. para, hat am 14. 2. 12. Entbindung gehabt. Wendung. Manuelle Lösung der Placenta. Seitdem Schmerzen im Leib, Fieber und Erbrechen. Aufnahme in die Klinik am 17. 2. Diagnose: Ruptura uteri. Peritonitis. Temp. 38,5, Puls 130.

Sofort supravaginale Amputation des Uterus. Die Uterusruptur sitzt vorn links im unterem Uterinsegment. Rißstelle schmierig belegt. Einlegen eines Drains. Die Impfung aus der Peritonealflüssigkeit in Bouillon ergibt: Streptokokken. Blut: aërob und anaërob: steril.

Nach der Operation geringe Besserung. Aus dem Drainrohr läuft viel bräunlich gefärbtes, stinkendes Sekret ab. Temp. dauernd über 38. Am 20. sind deutliche peritonitische Erscheinungen wieder da. Deshalb Eröffnung des oberen Wundwinkels. Blut wieder: steril. Trotzdem am 21. Exitus.

Sektion: Peritonitis diffusa purulent. exsudat. Milz nur wenig vergrößert.

Fall 57: Fräulein M. B., 21 J., gibt an, seit dem 24. 3. 10 Erbrechen, Durchfälle und Frösteln zu haben. Am 4. 4. wird die Patientin stark benommen hereingebracht. Heftige Blutungen. Verdacht auf kriminellen Abort, Uterusperforation.

Die Ausräumung des Uterus sehr mühsam, da derselbe ziemlich fest und unbeweglich ist, wegen der bestehenden Beckenzellgewebsinfiltration. In der Uteruswand wird links eine Perforationsöffnung festgestellt. Blut und Sekretentnahme. Blut: steril. Ausstrichkultur des Scheidensekretes zeigt nicht hämolytische Kolonien, welche sich mikroskopisch als meistens Staphylokokken mit vereinzelten Streptokokken herausstellen. Am anderen Tage sehr frequente Atmung und kaum fühlbarer, unruhiger Puls. Temp. 35. Leib sehr aufgetrieben und druckempfindlich. Exitus.

Sektion: Peritonitis fibrinosa et exsudativa diffusa. Ausgedehnte Perforation des Uterus cavum. Endometritis septica. Parametritis purulenta sinistra. Parenchymatöse Degeneration der Milz.

Fall 58: Frau K. P., 33 J., ist wegen stechender Schmerzen im Leib und Erbrechen mehrmals von dem behandelnden Arzt ausgekratzt worden. Aufnahme in die Klinik am 17. 8. 11.

Das Abdomen stark gespannt und druckempfindlich. Deutlich défense musculaire. Temp. 40, Puls 130. Diagnose: Salpingitis duplex. Peritonitis. Schlechtes Aussehen. Zunge sehr trocken, reichlich Erbrechen. Der Zustand ist aber nicht bedrohlich. Blut: steril. Die Temperatur hält sich zwischen 38 und 39. Am 21. 8. sind die Peritonitissymptome sehr ausgeprägt vorhanden. Zunge noch immer trocken, Nachts zuvor wieder reichliches Erbrechen. Abdomen deutlich gespannt und gebläht.

Incision des Abdomens in der Medianlinie. Die Därme zeigen sich mit eitrigen Fibringerinnseln belegt. Extirpation der linken Adnexe. Drainage, auch nach der Vagina. Bald nach der Operation Exitus.

Im Peritonealeiter im Ausstrich: reichlich Kokken; auf Blutagar: oberflächliche Kulturen, keine Hämolyse; auf Bouillon übergeimpft: Streptokokken und Diplokokken.

Sektion: Peritonitis purulenta diffusa (im Eiter: Streptokokken). Beiderseits Parametritis ausgehend von einem Cervixriß auf dem Wege der Lymphbahnen: Milztumor.

Fall 59: Frau E. R., 37 J., klagt seit 4 Tagen über Leibschmerzen, Erbrechen und Durchfälle. Deshalb am 26. 5. 12 Aufnahme in die Klinik. Temp. 38, Puls 90. Die Untersuchung ergibt: Beckenperitonitis. Cystitis. Da das Fieber bestehen bleibt, wird am 28. 5. die Kolpotomia posterior ausgeführt. Drainage. In dem entleerten Eiter finden sich: mikrosk. ein Gemisch von Stäbchen und Diplokokken, auf Blutagar: Coliartige Stäbchen. Das Befinden der Patientin bessert sich etwas: das Fieber bleibt jedoch bestehen. Am 15. 6. wird das Abdomen aufgetrieben, deutlich gespannt und überall druckempfindlich.

Sofort Incision des Abdomens in der Medianlinie. Einlegen von Drains. Die Patientin stirbt trotzdem einige Stunden nach diesem Eingriff.

In dem Peritonealeiter mikroskop. Keime der verschiedensten Art: große und kleine Stäbchen, Diplokokken, auch Streptokokken (bis zu 14 Gliedern). Auf Agar: Coli.

Sektion: Peritonitis fibrin.-purulenta diffusa. Appendicitis gangraenosa mit doppelter Perforation. Milz etwas vergrößert.

Fall 60: Fräulein A. S., 21 J., hat am 20. 11. 11 einen Abort von 7 Wochen durchgemacht. Acht Tage lang dauernd Blutungen, dann Schmerzen im Leib, Erbrechen und Durchfälle. Bei der Aufnahme in die Klinik am 3. 12. gibt die Hebamme an, vor 14 Tagen bei der Patientin wegen Blutung eine Ausspülung gemacht zu haben.

Die Patientin befindet sich in einem sehr elenden Zustande. Temp. 38,2, Puls klein und sehr frequent, Zunge trocken. Abdomen stark aufgetrieben, gespannt und druckempfindlich. Keine Dämpfung. Zur sofortigen Operation werden alle Vorbereitungen getroffen. Noch vor Ausführung derselben tritt ein Kollaps ein, der bald zum Exitus führt.

Sektion: Peritonitis purulenta diffusa (im Eiter Streptokokken in Reinkultur). Pyosalpinx duplex. Uterus mit Verletzungen. Milztumor.

Fall 61: Frau M. H., 36 J., 4 normale Entbindungen: 1 Kind gestorben an Tbc. pulmon., 2 Kinder lungenkrank, wird von der medi-

zinischen Klinik mit Diagnose: Tbc. pulmonum an die Frauenklinik verwiesen. Aufnahme am 5. 1. 12. Seit Dezember klagt die Patientin über Schmerzen im Leib. Die Untersuchung ergibt Schwangerschaft im 3.—4. Monat. Zunächst konservative Behandlung mit Rosenbachschen Tuberkulin. Wegen steter Abnahme an Gewicht wird die Unterbrechung der Gravidität in Aussicht genommen und am 25. 1. die vaginale Uterusextirpation ausgeführt. Operation ziemlich schwierig.

Abends nach der Operation Leibschmerzen. Am nächsten Tag Temp. 38,5, Puls 110. Abdomen besonders in den unteren Partien ziemlich gespannt und druckempfindlich. Am 27. ist die Peritonitis deutlich ausgeprägt. Die Patientin macht schon einen schlechten Eindruck.

Deshalb wird Tags darauf die Bauchhöhle von der Scheide aus durch Eingehen mit 2 Fingern eröffnet. Es fließt jauchige Flüssigkeit in geringer Menge ab. Trotzdem zunehmende Verschlechterung, am 29. Exitus.

Im Eiter der Bauchhöhle (bei der Sektion entnommen): Streptokokken und Stäbchen (Ausstrich); in Bouillon: Stäbchen (Bact. coli?), Staphylokokken und vereinzelt Diplo-Streptokokken.

Sektion: Peritinoitis fibrin.-purulenta diffusa. Milz nicht vergrößert.

Unter den Streptokokkenarten, die ja in den meisten Fällen die puerperale Peritonitis hervorrufen, wurden in der neueren Zeit verschiedene Unterschiede festgestellt. Schottmüller [25] wies nach, daß der Streptokokkus, welcher gewonnen war von schwer septischen Prozessen, wie Erysipel, Phlegmonen, Puerperalfieber, peritonitischem Eiter usw., sich durch starke Hämolyse auf einem Blutagargemisch leicht und sicher unterscheiden ließ von zwei anderen Streptokokken, welche diese hämolytische Eigenschaft nicht besaßen. Andere Untersuchungen führten dahin, dem hämolyt. Streptokokkus einen besonders hohen Grad von Virulenz zuzusprechen, dagegen dem anhämolytischen Streptokokkus eine wesentlich geringere Bedeutung beizumessen. Lamers [26] stellte fest, daß in dem Sekret von Schwangeren nicht hämolytische Streptokokken ihre Virulenz wechseln können, indem sie im Wochenbett als echt hämolytische Streptokokken gefunden werden. Fromme [27] erklärte, daß, wenn man die Bouillonkultur des zu untersuchenden Streptokokkenstammes

zur Verfügung hat, der Blutschwammversuch einem sagen kann, ob man es mit einem saprophytären hämolytischen Streptokokkenstamme, also einem Eigenstreptokokkus, zu tun hat oder mit einem pathogenen Fremdstreptokokkus. Noch andere Unterscheidungsmerkmale der Streptokokkenarten anzuführen, würde zu weit führen.

Bei den oben beschriebenen Peritonitisfällen habe ich nur an den Unterschied der hämolytischen von den anhämolytischen Streptokokken festgehalten, während ich die nicht näher identifizierten Streptokokken einer besonderen Gruppe unterordnete. Von unseren 30 Fällen mit hämolytischen Streptokokken als Erreger ist nur einer genesen. Jedoch ist dieser, Fall 4, wo sich im Anschluß an Carcinomoperation peritonitische Reizungen entwickelten, nicht als diffuse Peritonitis aufzufassen. Von den 22 Fällen, in denen die Streptokokken nicht genauer identifiziert worden sind, ist nur der Fall 54 in Heilung übergegangen. Hier war eine diffuse allgemeine Peritonitis dadurch zustande gekommen, daß etwas Eiter aus einer geplatzten Pyosalpinx in die Bauchhöhle gelangte. Nur die sofortige Operation brachte Rettung. Erheblich günstiger dagegen ist die Prognose in den Fällen mit anhämolytischen Streptokokken zu stellen. Von unseren 9 Fällen sind 3 geheilt, Fall 37 bis 39. In einem Falle war der Wurmfortsatz, in dem andern ein Ovarialabzeß als Ausgangspunkt der Peritonitis anzunehmen. Der dritte war wahrscheinlich durch Infektion des Peritoneums von der Tube her entstanden. Bei den anderen 6 nicht geheilten Fällen waren zum Teil Komplikationen vorhanden, die von vornherein die Prognose als äußerst ungünstig hinstellten. In dreien war auch der bakteriologische Blutbefund positiv, es bestand also allgemeine Sepsis. Zum Teil gelangten die Bauchfellentzündungen erst in schon zu weit vorgeschrittenem Stadium in unsere Hände. Auf die Deutung der Unterschiede in den Erfolgen der Chirurgie und Gynaekologie komme ich noch zurück.

2. Staphylokokken.

Fall 62: Frau E. K., 25 J., I. para, klagt über Schmerzen in der rechten Seite. Die Untersuchung stellt rechts einen Tumor fest. Nach der Laparotomie am 17. 11. 06 wird wegen Salpingitis und Ovarialabzeß rechts die Salpingo-oophorectomia dextra ausgeführt. Dabei entleert sich etwas grünlicher Eiter aus dem geplatzten Ovarialabzeß in die Bauchhöhle. In dem Eiter werden durch die Kultur Staphylokokken nachgewiesen.

Am zweiten Tage nach der Operation steigt die Temperatur auf 38,3, Puls 140. Zunge feucht, Aufstoßen. Abdomen aufgetrieben und etwas gespannt. Eine deutliche diffuse Peritonitis hat sich entwickelt. Stündlich werden Kochsalzklysmen gegeben. Die Temperatur geht allmählich wieder zurück, ebenso verlangsamt sich die Pulsfrequenz. Schon am 23. 11. sind die peritonitischen Erscheinungen wieder geschwunden. Ein später auftretender Bauchdeckenabszeß stört den normalen Heilungsverlauf, sodaß erst am 17. 12. die Patientin die Klinik völlig geheilt verlassen kann.

Fall 63: Frau B. F., 43 J., wird am 23. 10. 11 wegen Carcinoma portionis operiert. Abdominale Totalextirpation.

Am folgenden Tage Temp. 38,3, Puls 160. Leib weich und eindrückbar. Die Temperatur fällt wieder auf 37 am 26. Wohlbefinden. Tags darauf Erbrechen. Das Abdomen etwas gespannt und druckempfindlich. Temp. 38. In den folgenden Tagen verschlimmert sich der Zustand der Patientin mehr und mehr. Oft Erbrechen und Durchfälle. Am 31. Exitus.

Sektion: Peritonitis fibrinosa sicca. (Im Eiter: Staphylokokken und Stäbchen; Blut steril.) Milz klein, schlaff, atrophisch.

Experimentelle Untersuchungen haben zu dem Resultat geführt, daß die Entzündung des Peritoneums durch Staphylokokken die Prognose meistens nicht ungünstig stellt. So sind auch Peritonitisfälle, in denen durch Reinkultur der Staphylokokkus als alleiniger Erreger nachgewiesen wurde, in der menschlischen Pathologie bekannt. Sie nehmen aber meistens keinen so schweren Verlauf. Allerdings können auch sehr virulente Formen in die Bauchhöhle gelangen, die trotz Operation zum Exitus führen. So berichtet z. B. Leopold [30] über einen Fall von puerperaler Peritonitis, die infolge von Perforation des hinteren Scheidengewölbes

4 Tage nach der Geburt auftrat. Trotz Laparotomie am 5. Tage, Exitus am 15. Tage. Reinkultur von Staphylokokken.

Von unseren 2 Fällen wurde einer geheilt; der andere ging 8 Tage post operationem zu Grunde; hier wurde aber erst bei der Sektion eine bakteriologische Untersuchung vorgenommen, die eine Mischinfektion von Staphylokokken mit Stäbchen ergab. In dem geheilten Falle ist der Staphylokokkus sicher als der Erreger der Peritonitis anzusprechen.

---

3. Gonokokkus.

Fall 64: Fräulein E. Sch., 21 J., wird am 13. 6. 12 entbunden. In der Nacht zum 19. 6. bekommt die Patientin plötzlich heftige Leibschmerzen und starke Druckempfindlichkeit der Bauchdecke. Mit den typischen Zeichen einer akuten Peritonitis (Go?) wird sie noch in derselben Nacht mit Temp. 38,5, Puls 110, in die Klinik eingeliefert.

Sofort Operation. Eröffnung des Abdomens in der Medianlinie. Darmschlingen von Netz bedeckt; in der Tiefe sieht man beim Hochklappen des Netzes wenige ccm eitrigen Exsudats. Abimpfung. Die Darmschlingen sind injiziert. Uterus puerperal verändert. Ovarien und Tuben zeigen eine leicht getrübte Oberfläche. Die Tuben zeigen das Bild eines Salpingitis sero-purulenta dar. Ostium abdominale beiderseits offen. Extirpation der Tuben. Einführen eines Gummidrains in die Tiefe der Bauchhöhle und Herausleiten zum unteren Wundwinkel. Schluß der Bauchhöhle.

Nach der Operation starkes Erbrechen. Noch geringe Spannung des Abdomens in den nächsten Tagen. Die Temperatur geht zurück und ist am 24. wieder völlig normal. Aus dem Drain entleert sich sero-purulente Flüssigkeit. Heilung.

In dem Peritonealeiter sieht man typische Gram-negative intracelluläre Gonokokken.

Wie schon erwähnt, ist auch der Gonokokkus allein imstande, eine Infektion des Bauchfells herbeizuführen. Die durch ihn hervorgerufene Peritonitis zeichnet sich aus durch das akute und stürmische Einsetzen von peritonitischen Erscheinungen, die in kurzer Zeit zu dem Bilde einer schweren diffusen Peritonitis führt. Nach der Operation tritt gewöhnlich prompter Abfall der peritonitischen Symptone

ein, die aber auch ohne Operation abklingen würden. Es bestätigen sich also die Worte Döderleins: „Die gonorrhoische Peritonitis zeichnet sich trotz ihres stürmischen Charakters durch raschen Verlauf und Gutartigkeit aus“. Wenn auch in unserem Falle die Züchtung der Gonokokken durch die Kultur verabsäumt worden ist, sind diese trotzdem unzweifelhaft allein nur als Erreger der Peritonitis zu bezeichnen. Schon das ganze Krankheitsbild zeigt den für die gonorrhoische Peritonitis charakteristischen Verlauf.

---

4. Bakterium coli.

Fall 65: Frau M. R., 36 J., 3 spontane Geburten und 4 Aborte, gibt an, seit 3 Tagen zu bluten; gleichzeitig Erbrechen und Durchfall. Nach einem aufgetretenen Schüttelfrost stellt die Hebamme Fieber fest. Von der Poliklinik aus wird die Ausräumung des Uterus vorgenommen. Da trotzdem das Fieber fortbesteht, die Patientin auch über Schmerzen im Leib klagt, wird sie am 4. 7. 08 in die Klinik aufgenommen. Temp. 38,5, Puls 135. Diagnose: Peritonitis nach Uterusperforation.

Wegen der schweren peritonitischen Erscheinungen sofortige Operation. Bei der vaginalen Incision entleert sich faeculent riechende Flüssigkeit, so daß an eine Blinddarmperforationsperitonitis gedacht wird. Deshalb Incision in der rechten Ileo-coekalgegend. Blinddarm aber gesund. Verlängerung des Schnittes bis zur Mittellinie. An der rechten Tubeneinmündungsstelle in den Uterus findet sich ein für 1 Finger durchgängiges Loch in der Uteruswand. Einlegen von Drains. Die Patientin befindet sich in einem so schlechten Zustande, daß nichts weiter unternommen werden kann. Drei Stunden post operationem Exitus.

In der Scheide: hämolytische Streptokokken; im Bauchhöhlensekret: Bacterium coli mit hymolytischen Aufhellungen; Blut: steril.

Sektion: Peritonitis fibrinosa. Perforatio uteri. Endometritis diphtherica. Septische Milz.

Fall 66: Frau K. St., 29 J., wird am 31. 5. 09 durch den abdominalen Kaiserschnitt von einem lebenden Kinde entbunden. In den nächsten Tagen geringes Fieber 37,6, Puls 120. Entwickelung eines Bauchdeckenabscesses. Incision und Drainage desselben. Da aber die Temperatur auf 38,5 steigt, Puls 130, das Abdomen aber nur leicht aufgetrieben und gespannt ist, wird die Diagnose auf Peritonitis gestellt.

Deshalb am 5. 6. Eröffnung der Bauchhöhle. Es entleert sich reichlich Eiter. Einlegen eines Drains und Drainage nach der Scheide. In dem Eiter wie auch im Scheidensekret werden hämolytische Colibazillen nachgewiesen.

Tags darauf wird der Puls ganz schlecht, 150. Excitantien. Exitus.

Sektion: Peritonitis purulenta diffusa. Endometritis septica. Milz vergrößert.

Fall 67: Frau B. V., 32 J., III. para, wird draußen am 10. 12. 09 wegen verschleppter Querlage durch Wendung entbunden. Entbindung sehr schwer. Am Abend Fieber, Erbrechen und Schmerzen im Leib. Aufnahme in die Klinik am folgenden Tage.

Abdomen aufgetrieben, leicht gespannt. Temp. 38,5, Puls 120. Diagnose: Ruptura uteri: Peritonitis.

Sofort Incision des Abdomens und abdominale Uterusextirpation. Aus dem Scheidensekret sind Coli mit geringer Haemolyse, aus der Bauchhöhle ebenfalls Coli gewachsen. Blut: steril.

In den nächsten Tagen allmähliche Besserung. Heilungsverlauf durch Operation einer aufgetretenen Blasenscheidenfistel kompliciert.

Fall 68: Frau A. H., 35 J., 4 normale Entbindungen und 4 Aborte gibt an, daß am 22. 5. 10 plötzliche Blutung aufgetreten sei. Der behandelnde Arzt stellt durch die Untersuchung fest, daß der Darm in der Scheide vorliegt und veranlaßt am 24. 5. die sofortige Überführung in die Klinik.

Abdomen weich und nicht druckempfindlich. Die Patientin macht keinen kranken Eindruck. Temp. 36,8, Puls 90. Diagnose: Uterusperforation mit Inkarceration des Darmes. Nachts plötzliches Erbrechen und starke Druckempfindlichkeit des Leibes. Temp. 38,5, Puls 150—160.

Deshalb am Morgen des 25. vaginale Uterusextirpation; dabei wird am Uterus eine Perforation festgestellt. Laparotomie und Anlegen eines Anus praeternaturalis. Da aber der Zustand der Patientin sich mehr verschlechtert, wird Nachmittags nochmals operiert. Relaparotomie. Därme zeigen z. T. Beläge. In der Bauchhöhle schmutzigblutige Flüssigkeit. Entero-anastomose; hierbei Abimpfung von dem Peritoneum. Einlegen von Drains, auch nach der Scheide.

Nach der Operation dauernd starkes Erbrechen. Abdomen bleibt gespannt. Am 26. 5. Exitus.

Die Abimpfung vom Peritoneum ergibt: Bacterium coli.

Sektion: Darmparalyse. Peritonitis fibrinosa diffusa. Milz vergrößert.

Fall 69: Fräulein B. A., 22 J., I. para, hat vor 5 Tagen eine Fehlgeburt durchgemacht. Danach Blutungen, starke Schmerzen im Leib;

täglich heftiges Erbrechen. Da sich nach einem aufgetretenen Schüttelfrost der Zustand verschlimmerte, kommt die Patientin am 21. 7. 10 in die Klinik.

Abdomen nicht aufgetrieben, aber straff gespannt; bei tiefem Druck sehr empfindlich. Temp. 38,5, Puls 130. Diagnose: Perimetritis post abortum. Abimpfung vom Cervixsekret. Blutentnahme.

Tags darauf Operation. Nach vaginaler Incision entleert sich reichlich dünner, bräunlicher, enorm stinkender Eiter. Einlegen eines Drains.

Nach der Operation wird der Puls sehr schlecht, fast unfühlbar. Nochmalige Blutentnahme. Abends Exitus.

Sektion: Sepsis post abortum. Peritonitis purulenta fibrinosa. Septischer Milztumor.

Bakteriologischer Befund:

Armvenenblut: 28 Std. ante mortem aërob: 5 Platten steril; anaërob: steril. 7 Std. ante mortem aërob: 3 Platten steril; anaërob: zahlreiche punktförmige, weiße, nicht hämolytische Kolonien, woraus in Bouillon aërob wie anaërob kurze dicke Stäbchen wachsen.

Cervixsekret: Ausstrich auf der Blutagarplatte: hämolytische weiße Kolonien, mikroskop. Gram-negative Stäbchen; in Bouillon aërob: kurze und dicke Gram-negative Stäbchen, aber nicht in Reinkultur; anaërob: viele kurze und dicke Gram-negative Stäbchen mit Verunreinigungen.

Drainrohreiter: Ausstrich auf der Blutagarplatte: kurze dicke, Gram-negative Stäbchen; in Bouillon aërob: kurze dicke Stäbchen in Reinkultur; anaërob: idem.

Alle gefundenen Stäbchen sind Gram-negativ, Gasbilder und gerinnen Milch, Drigalski Nährboden rotfärbend.

Fall 70: Frau L. P., 41 J., V. para, will angeblich vor 5 Tagen plötzlich ohnmächtig geworden sein; danach Blutung. Letzte Regel vor 9 Wochen. Später verschiedentlich Schüttelfröste. Heftige Leibschmerzen, Erbrechen und fortwährend Durchfälle. Erst am 2. 11. 10 wird der Arzt hinzugerufen, der die Patientin schleunigst der Klinik überwies.

Patientin sehr schwerkrank, Zunge trocken. Puls frequent, 128, Temp. 39,2. Abdomen mäßig druckempfindlich in den unteren Partien, nicht sehr aufgetrieben, etwas gespannt. Diagnose: Retroflexio uteri gravid. mens. II—III. Uterusperforation. Linke Tube geschwollen. (Krimineller Abort.)

Sofort Incision des Douglasschen Raumes. Es entleert sich trübgebliche, stinkende Flüssigkeit aus der Bauchhöhle. Zunächst wird an eine im Anschluß an eine Perforation des Wurmfortsatzes entstandene allgemeine Peritonitis gedacht. Deshalb Incision des Abdomens in

der ea aLinlba. Darmschlingen etwas injiciert, zwischen ihnen überall die gleiche, trübe Flüssigkeit. Wurmfortsatz gesund. Dagegen werden am Fundus uteri 2 Perforationsstellen festgestellt, schmierig belegt. Außerdem ist die linke Tube an ihrem abdominalen Ende bis zur Größe eines kleinen Fingers geschwollen, schmierig belegt. Infolge dieses Befundes wird die Extirpation des Uterus mit der linken Tube angeschlossen Einlegen von Drains, auch nach der Scheide.

Nach der Operation kommt die Patientin nicht mehr zu sich. Puls klein, frequent, oft nicht fühlbar. Atmung sehr frequent und oberflächlich. Nach 4 Std. plötzlich Exitus.

Sektion: Peritonitis fibrino.-purulenta. Septischer Milztumor.

Bakteriologischer Befund:

Das mikroskopische Präparat des Cervixsekretes zeigt das Bild einer harmlosen Infektion: Stäbchen und Kokken in allerlei Formen. In Bouillon: der gleiche Befund.

Venenblut aërob: steril (3 Std. ante mortem entnommen); anaërob (Schottmüll. Cylinder): viele fast hirsekorngroße, nicht ganz runde, sondern verästelte Kolonien mit starker Hämolyse; mikroskop. sind, diese lange schlanke Stäbchen. Diese wachsen in Bouillon aërob: nicht; anaërob: als lange schlanke Stäbchen; auf Blutagar aërob: nicht.

Die Impfung aus dem Abdomen während der Operation ergibt auf der Blutagarplatte graue, durchscheinende, nicht hämolytische, nur unter sich etwas aufhellende, ineinander übergehende Kolonien. Mikroskop. kurze dicke Stäbchen wie Coli, regelmäßig nebeneinanderliegend. Diese Kolonien auf Bouillon geimpft und aërob gezüchtet: dann im Präparat ausschließlich Stäbchen, in allen Längen und Dicken.

Von dem Bauchhöhleninhalt während der Operation gleich in Bouillon geimpft gibt ein Präparat von sehr kurzen dicken Stäbchen.

Herzblut bei der Sektion steril entnommen:

Aërobe Blutagarplatte: kleine Kolonien in der Tiefe und größere verfließende auf der Oberfläche. Beide geben mikrosk. dieselben dicken plumpen, wie gequollen aussehenden Stäbchen. Starker Coligeruch der Platten; anaërob: Gasentwickelung und starker Coligestank. Kleine punktförmige Kolonien. Mikrosk. mäßig schlanke Stäbchen, welche wie die aërob gezüchteten gequollen aussehen. — Diese Stäbchen wachsen weiter aërob auf Bouillon: Kultur verunglückt; anaërob Coligestank; kurze dicke Stäbchen; aërob auf Blutagarplatte: graue, wegschmelzende, anhämolytische, nur unter sich etwas aufhellende Kolonien, die aussehen wie die aus der Bauchhöhle gezüchteten. Mikroskop. sind es kurze dicke Stäbchen.

Im Allgemeinen wird das Bakterium coli bei diffusen puerperalen Peritonitiden seltener als deren Erreger er-

mittelt. Von unseren 7 Fällen sind jedoch alle in diese Gruppe zu rechnen; ausgenommen ist nur der Fall 67, wo sich postoperativ nach abdominalem Kaiserschnitt die Bauchfellentzündung entwickelte. Daß wir trotz möglichst sofortiger Operation in unseren Fällen nur einen haben in Heilung übergehen sehen, lag daran, daß zumeist schwere Komplikationen im Spiele waren. Dreimal waren sogar kriminelle Aborte als die eigentliche Ursache zu bezeichnen.

---

5. Fraenkel'scher Gasbazillus.

Fall 71: J. Sch., 23 J., erkrankt plötzlich am 3. 2. 11 mit heftigen Leibschmerzen, Ohnmachtsanfällen, Blutung und Schüttelfrost. Letzte Regel vor 8 Wochen. Abtreibungsversuch wird von der Patientin bestritten. Aufnahme in die Klinik am 5. 2.

Abdomen aufgetrieben, nur mäßig gespannt, überall druckempfindlich. Temp. 38,2, Puls 120—130. Diagnose: Peritonitis puerperalis. Cystitis.

Sofort Operation. Incision des Abdomens in der Medianlinie. In der Bauchhöhle nur Spur serösen Exsudats. Darmschlingen gebläht, stark injiciert und gerötet. Nur spärliche feine Beläge. Drainage nach der Vagina. Schluß der Bauchwunde. In der Peritonealhöhle: Bacillus phlegmonis emphysematosae (E. Fraenkel). Bei der zweimaligen Blutuntersuchung werden anaërob die gleichen Keime im Blute gefunden.

Nach der Operation erholt sich die Patientin etwas. Die Ausräumung der stinkenden Placentarreste am folgenden Tage. Schüttelfrost, 39,7. Später fällt die Temperatur wieder, 37,5. Am Morgen des 8. 2. Exitus.

Sektion: Akute eitrig-fibrinöse Peritonitis. Hyperplasie der Milz.

Fall 72: Frau A. Sch., 44 J., hat am 31. 1. 11 eine Fehlgeburt durchgemacht. Blutungen. Ausräumung vom Arzt. Aufnahme in die Klinik am 6. 2.

Abdomen sehr aufgetrieben, aber weich und nicht druckempfindlich. Temp. 38,4, Puls 106, klein. Zunge trocken. Diagnose: Puerperalfieber. Peritonitis. Ausräumung des Uterus. Uterussekret: Streptokokken, Staphylokokken und Stäbchen. Blut anaërob: Fraenkelscher Gasbacillus.

In den nächsten Tagen verschlechtert sich der Zustand weiter. Am 11. 2. Exitus.

Sektion: Allgemeine eitrige Peritonitis. (Im Eiter der Bauchhöhle mikrosk. unzählige Keime verschiedener Arten, Kokken und Stäbchen; unter den letzteren erkennt man zahlreiche von der Gestalt des Fraenkelschen Bacillus.) Septischer Milztumor.

Diese beiden Fälle von Peritonitis sind, wie Heynemann [34] ausführlich berichtet hat, besonders interessant. Beide Patienten stammen nämlich aus derselben Ortschaft, und beide wurden wegen Puerperalfieber in die Klinik eingeliefert. Im ersteren Falle war der Fraenkel'sche Gasbazillus allein als Erreger der Peritonitis festgestellt. Dagegen war in dem anderen Fall eine Mischinfektion mit noch anderen nicht näher identifizierten Keimen eingetreten. In beiden Fällen war von vornherein die Prognose der Erkrankung schon wegen der schweren Erscheinungen sehr ernst zu stellen. Beide Frauen gingen schnell an ihrer Infektion und Peritonitis zu Grunde.

---

6. Nicht näher identifizierte Keime.

Fall 73: Frau M. D., 50 J., wird am 24. 9. 06 wegen Carcinoma cervicis operiert. Abdominale Totalextirpation.

Am nächsten Tage ist das Abdomen aufgetrieben, etwas gespannt. Aufstoßen. Puls und Temperatur leicht erhöht. Da Peritonitis sicherlich vorliegt, werden am 28. 9. beide Wundwinkel eröffnet. Einlegen von Drains. Eröffnung des Douglas, Drainage. Aus der Bauchhöhle entleert sich blutig-seröses Exsudat, welches ganz vereinzelt Diplokokken und wenige Eiterkörperchen enthält.

Nach der Operation bald Exitus.

Sektion: Peritonitis fibrinosa. Milz klein, schlaff.

Fall 74: Frau T. P., 46 J., wird am 7. 10. 08 wegen Carcinoma cervicis operiert. Abdominale Totalextirpation.

In den nächsten Tagen wird der Leib aufgetrieben. Aufstoßen. Puls 120—130, Temp. 37,4. Ausgesprochen deutlich ist die Peritonitis erst am 13. Da der Puls noch schlechter wird, 140, wird am 18. die Bauchhöhle von der Vagina aus eröffnet und drainiert. Es entleert sich trübe Flüssigkeit, in der mikroskopisch unzählige Stäbchen (dicke und dünne), wenige Diplokokken und Eiterkörperchen enthalten sind.

Patientin erholt sich nicht mehr. Am selben Tage Exitus.

Sektion: Peritonitis fibrino.-purulenta diffusa. Septische Milz.

Fall 75: Frau B. H., 28 J., kommt mit Unterleibsbeschwerden unbestimmter Art in die Klinik. Die Untersuchung ergibt einen Tumor rechts. Am 9. 5. 06 wird auf abdominalem Wege die Salpingo-oophorectomia dextra ausgeführt. Bei der Operation platzt der Tumor. Der reichlich entleerte Eiter wird aber größtenteils durch Tücher aufgefangen.

Tags darauf ist der Leib aufgetrieben, nicht besonders druckempfindlich. Pulsfrequenz steigt dauernd. Da sich der Zustand der Patientin noch weiter verschlechtert, wird am 14. 5. die Bauchhöhle im unteren Wundwinkel eröffnet. Es entleert sich Gas und blutigseröse Flüssigkeit, die Stäbchen und Diplokokken in ganz geringer Menge enthält. Einlegen eines Drains. An demselben Tage noch tritt der Exitus ein.

Fall 76: Frau E. Sch., 38 J., IX. para, macht vor 4 Wochen einen Abort durch. Seit 14 Tagen Fieber, 3mal Schüttelfrost, häufig Erbrechen. Aufnahme in die Klinik am 13. 2. 11.

Abdomen aufgetrieben, nur in den unteren Partien druckempfindlich. Temp. 38—39, Puls 110. Diagnose: Peritonitis puerperalis. Absceß im Douglas. Im Vaginalsekret: reichlich Stäbchen verschiedener Art, wenig Gram-positive Diplokokken. Blut: steril.

Am 16. Eröffnung der Bauchhöhle durch Incision von der Scheide aus. Eiterentleerung. Drainage. Nach der Operation allmählicher Temperaturabfall und Wohlbefinden. Heilung.

Fall 77: Frau M. Sch., 27 J., 1 Entbindung und 4 Aborte, hat am 22. 10. 10 wieder einen Abort im 5. Monat durchgemacht, wobei vom Arzt eingegriffen werden mußte. Am 2. Tage danach Fieber und im weiteren Verlauf des Wochenbetts wiederholt Schüttelfröste und Erbrechen. Mit Klagen über heftige Leibschmerzen wird die Patientin am 2. 11. im benommenen Zustande in die Klinik eingeliefert.

Der linke Oberschenkel ist geschwollen, sehr schmerzhaft. Das Abdomen aufgetrieben, sehr gespannt und druckempfindlich. Überall tympanitischer Schall, anscheinend keine Flüssigkeit in der Bauchhöhle. Temp. 38,8, Puls 150. Kurz nach der Aufnahme wieder Schüttelfrost, 41. Diagnose: Thrombophlebitis. Periphlebitis sin. und starkes Oedem des ganzen Beckenbindegewebes links. Mit Rücksicht auf den schlechten Zustand der Patientin wird der Versuch operativer Heilung beschlossen. Wegen des Oedems der linken großen Labie wird eine Thrombose der linksseitigen Beckenvenen angenommen und deren Unterbindung geplant. Peritonitis wird ausgeschlossen, da kein Erbrechen besteht.

Eröffnung der Bauchhöhle in der Linea alba am 3. 11. Es findet sich eine sehr starke Auftreibung der Därme und geringe Peritonitis.

Die Beckenvenen sind in dem derben fibrös umgewandelten Bindegewebe nicht zu finden. Schluß der Bauchhöhle. Nach Incision des Abdomens über dem linken Lig. Pouparti Drainage nach der Scheide zu. — Kulturen werden angelegt aus dem Bauchfell unmittelbar nach der Eröffnung und aus dem sulzigen Bindegewebe.

Bakteriologischer Befund:

Am 2. 11.: Scheidensekret zeigt mikroskopisch einen harmlosen Befund von allerlei Kokken, Diplokokken und Stäbchen.

Am 3. 11.: Von den Impfungen während der Operation sowohl von intra- wie extraperitonealem Gewebe ist nichts gewachsen. Die Ausstriche des Scheidensekrets haben durch einen sich anscheinend darin befindlichen Pilz die ganze Platte verunreinigt. In Bouillon sind Streptokokken und Staphylokokken gewachsen. Venenblut: steril; am 5. 11. ebenfalls steril.

Am 6. 11. Venenblut: aërob: steril; anaërob (Schottm. Cylinder): kleine, weiße, anhämolytische Kolonien in großer Zahl; mikroskopisch sehr kurze, dicke Stäbchen, unregelmäßig liegend und sehr ungleich stark gefärbt. Diese Stäbchen wachsen auf Blutagar aërob: nicht; in Bouillon anaërob: als Stäbchen von verschiedener Länge.

Aus dem Herzblut bei der Sektion steril entnommen: aërobe Blutagarplatte: zahlreiche kleinste, bläulich schimmernde Kolonien; mikroskopisch: mittellange Stäbchen. Die anaërobe Kultur zeigt keine Gasentwickelung, zahlreiche, kleine, punktförmige Kolonien, diese wachsen in Bouillon aërob und anaërob und auf Blutagar aërob nicht.

Kurz nach der Operation 5 Min. langer Schüttelfrost, 40; Puls 140. Am anderen Tage fällt die Temperatur auf 37,3. Der Puls ist aber immer noch schlecht, frequent und klein. Zunge trocken. Leib aufgetrieben und gespannt. Die Verschlechterung hält an, bis am 6. 11. der Exitus erfolgt.

Sektion: Pyaemie. Peritonitis purulenta. Milz vergrößert.

Fall 78: Fräulein A. S., 21 J., hat am 6. 3. 12 in der Klinik spontan entbunden. Am 2. Tage Fieber von 38, am 8. Tage sogar 40,2, Puls 130. Diagnose: Febris in puerperio infolge von Lungenentzündung. Blut aërob und anaërob: steril. Ausstrich vom Scheidensekret ergibt Mischkultur. Am 16. 4. wird eine doppelseitige Adnexerkrankung festgestellt. Nach drei Tagen ist die Patientin entfiebert. Allgemeinbefinden gut. Plötzlich treten am 25. 4. Schmerzen im Leib auf; Mac-Burney'scher Punkt sehr schmerzhaft. Aufstoßen und Übelbefinden. Temp. 40. Diagnose: Appendicitis oder Peritonitis ausgehend von einem Adnextumor.

Deshalb sofort Operation. Incision des Abdomens in der Linea alba. Der Wurmfortsatz ist mit einem rechten Ovarialabsceß ver-

wachsen. Appendectomie und Extirpation des rechten Ovariums. Schluß der Bauchhöhle. Drainage des Douglas und der Scheide. Abimpfung vom Ovarialeiter: steril; von Appendix: Stäbchen.

In den nächsten Tagen dauernd Besserung. Temperatur jedoch immer hoch, 38,5. Absceßbildung unter der Bauchdecke; Incision des Abszesses am 10. 5. Abimpfung von dem Eiter ergibt Stäbchen und Diplokokken. Am nächsten Tag Schüttelfrost, 40,3; Puls 110; Blutentnahme: aërob und anaërob: steril. Langsame Heilung. Die Patientin wird psychisch erkrankt aus der Behandlung entlassen.

Fall 79: Frau J. K., 35 J., II. para, hat seit drei Monaten Blutungen, nachdem vorher vom 1. Februar bis 1. November die Regel ausgeblieben ist. Die Blutungen niemals heftig, sondern stets schwach und dauernd. Aufnahme in die Klinik am 28. 1. 10.

Die Untersuchung ergibt: ausgetragene Extranteringravidität. Deshalb wird am 31. 1. die Operation beschlossen. Incision des Abdomens in der Medianlinie. Wegen der eingetretenen Verwachsungen besonders mit dem Colon descendens gelingt es nur mühsam den mannskopfgroßen Fruchtsack zu extirpieren. Schluß der Bauchhöhle.

Nach der Operation ist die Patientin ziemlich kollabiert, erholt sich aber bald wieder. Am nächsten Tage Abdomen etwas aufgetrieben, Temp. 37,5, Puls 100. Am Morgen des 2. 2. ist deutliche Peritonitis vorhanden. Andeutung von Facies abdominalis. Leib bretthart gespannt und äußerst druckempfindlich. Die Extremitäten werden kalt. Puls kaum zu fühlen. Daher sofort Kolpotomia posterior. Es entleert sich reichlich flüssiges, nicht riechendes Blut. Einlegen eines Drains.

Der Zustand der Patientin bessert sich nach dem Eingriff zunächst bedeutend, aber doch nur für wenige Stunden. Exitus.

Sektion: Peritonitis fibrinosa et exsudativa hämorrhagica diffusa ex ulcere sigmoidei. (In der Bauchhöhlenflüssigkeit: mikroskopisch unzählige Kokken; Stäbchen der verschiedensten Art, viele davon kurz und dick wie Bacterium coli) Milz nicht vergrößert.

Veröffentlichte Fälle: 1—4 von Barth [31]; 6—10 von Fromme [32]; 20 von Fromme [33]; 71—72 von Heynemann [34].

In unserer letzten Gruppe von Bauchfellentzündungen ist eine Differenzierung der Keime unterblieben, da größtenteils das Peritonealsekret nur mikroskopisch untersucht wurde. In den meisten Fällen waren hier Mischinfektionen mit Kokken und Stäbchen im Spiele. Heilung konnte nur in Fall 76 und 78 erzielt werden, wo der Erfolg sicher durch

die sofort vorgenommenen Operationen bedingt war. Die übrigen Peritonitiden hatten verschiedene Komplikationen aufzuweisen. So trug in dem Falle 77 die eingetretene Allgemeininfektion zur Verschlechterung der Prognose bei. Der letale Ausgang in Fall 79 war zum großen Teil dadurch verschuldet, daß die Operation bei der ausgetragenen Extrauteringravidität wegen der reichlich eingetretenen Verwachsungen mit der Umgebung große Schwierigkeiten darbot.

Schließlich ist noch hervorzuheben, daß bei unseren sämtlichen Peritonitisfällen nicht immer echte Monoinfektionen die Entzündung des Bauchfells hervorgerufen haben, sondern es waren verschiedentlich Mischinfektionen im Spiele. Zur besseren Übersicht für diese Unterscheidung dient nachstehende Tabelle:

	Bakterienart	Mono-infektion	Misch-infektion	Streptokokken	Staphylokokken	Bakterium coli	Diplokokken	Stäbchen	Diplokokken und Stäbchen	Stäbchen und Staphylokokken
1.a)	Hämolytische Streptokokken (30) .	22 mal	8 mal	—	1	2	1	4	—	—
b)	Anhämolytische Streptokokken (9) .	6 „	3 „	—	—	—	1	2	—	—
c)	Nicht näher identifiz. Streptokokk. (22)	11 „	11 „	—	21)?)	—	1	5	2	1
2.	Staphylokokken (2)	1 „	1 „	—	—	1	—	—	—	—
3.	Gonokokkus (1)	1 „	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	Bakterium coli (6)	6 „	—	—	—	—	—	—	—	—
5.	Fraenkelscher Gasbazillus (2) . .	1 „	1 „	1	—	—	—	—	—	—
6.	Nicht näher identifizierte Keime (7)	3 „	4 „	—	—	—	1	2	4	—

Prognose.

Die Prognose der Peritonitis ist in der Chirurgie wesentlich günstiger als in der Gynaekologie. Das liegt zum Teil daran, daß bei den chirurgischen Peritoniditen die Infektion des Bauchfells sehr selten als Teilerscheinung allgemeiner Sepsis auftritt. Neuerdings hat Noetzel [28] von 241 operierten Fällen sogar 50 % in Heilung übergehen

sehen. Hier sind die Entzündungen meistens im Anschluß an Appendizitis entstanden. Es kommen also im Allgemeinen nur weniger virulente Keime in die Bauchhöhle, die meist keine Tendenz zeigen, sich auf der Serosa auszubreiten, wenn eben durch frühzeitige operative Behandlung die Entfernung der Entstehungsursache und des schon gebildeten Eiters angestrebt wird.

Ganz anders ist es aber in den Fällen, die den Gynaekologen beschäftigen. Hier kommen die meisten Peritonitiden im Anschluß an eine Geburt zustande. Schon normalerweise wimmelt es in den Geburtswegen von allerhand Bakterien, virulenten und weniger virulenten. Eine beträchtliche Vermehrung erfahren dieselben nun erst noch, wenn die Schwangerschaft selbst ihrem Ende entgegensieht. Es genügt dann schon ein kleines Trauma, um das Entstehen einer Bauchfellentzündung zu begünstigen. Hier zeigen die Bakterien, in der Regel Streptokokken, ihre hohe Virulenz dadurch, daß sie von der primären Invasionsstelle aus weite Gewebsstrecken durchwandern können. Um zu dem Peritoneum zu gelangen, können die Keime verschiedene Wege einschlagen. Sie können direkt in die Blutbahnen wandern und so eine allgemeine Sepsis hervorrufen, die dann sekundär eine Peritonitis entstehen läßt. Auch durch direkten Transport der Keime aus infizierten Lymphwegen in das Blut kann allgemeine Sepsis entstehen; es braucht aber keine Parametritis und Peritonitis dabei aufzutreten. Bei der auf dieser Weise hervorgerufenen Peritonitis ist der bakteriologische Blutbefund ein positiver. Dagegen wird zuerst das Blut steril gefunden, wenn auf dem Wege durch die Tuben das Bauchfell infiziert wird. Fromme sagt, daß die Erfahrung nun gezeigt hat, daß bei positivem Blutbefund die Prognose verschlechtert wird, aber keinesfalls letal ist. Umgekehrt erlaubt aber der negative Ausfall der bakteriologischen Blutuntersuchung in keiner Weise die Prognose günstig zu stellen. Es ist nämlich, wie Friedrich schon betont hat, bei den meisten Peritonitiden außerordentlich

schwer, einen bakteriologischen Blutbefund zu erheben. Der Kampf zwischen Körper und Bakterien spielt sich hauptsächlich in der Bauchhöhle ab, nur phagozytierte Bakterien werden resorbiert und nur wenige nicht zugrunde gegangene, deren Nachweis dann natürlich außerordentlich schwer im Blute zu erbringen ist.

Bei unseren 61 Peritonitiden mit Streptokokkenbefund handelte es sich vielfach um puerperale Bauchfellentzündungen, die nur als eine Teilerscheinung der allgemeinen Sepsis aufzufassen sind. In unseren gesamten Fällen wurde das Blut 36 mal auf Bakterien untersucht, und zwar war der bakteriologische Blutbefund 21 mal positiv und 15 mal negativ. In 42 Fällen wurde operative Behandlung eingeleitet. In 8 Fällen wurde, um das Entstehen einer Peritonitis zu verhüten, zur Extirpation des Uterus geschritten, während die schon bestehenden Entzündungen des Bauchfells in 34 Fällen durch Eröffnung und Drainage der Bauchhöhle zu heilen versucht wurden. Hierzu habe ich aber nicht die im Anschluß an eine Operation entstandenen Peritonitisfälle gerechnet, wo durch Offenlassen der Vagina gewissermaßen schon eine Drainage der Bauchhöhle bestand. Im Allgemeinen wurden auch viele Operationen in einem schon zu weit vorgeschrittenen Stadium der Peritonitis vorgenommen. Das lag aber vielfach daran, daß die Patientinnen schon moribund in die Klinik zur Aufnahme kamen. Zum Teil tragen noch andere Momente zur Verschlechterung der Prognose bei. Besonders sind hier kriminelle Aborte hervorzuheben, die natürlich durch Einbringen von hochvirulenten Fremdkeimen in die Genitalwege und durch Hervorrufung von Perforationen der Scheide oder des Uterus für die Aetiologie der Peritonitis von hoher Wichtigkeit sind. So beobachtete Baisch [29] 9 Fälle von puerperaler Peritonitis, von denen diejenigen fünf, bei denen Eigenkeime die Infektion erzeugt hatten, geheilt, während die vier, bei denen Außenkeime im Spiele waren, trotz der Laparotomie erlegen waren. Nach einer Sammelstatistik

über 177 Fälle von Peritonitis beträgt nach Bumm [37] die Mortalität 38,9 %. In dieser Zusammenstellung waren aber auch lokale Peritonitiden eingeschlossen. In 25 septischen Peritonitiden, wo Streptokokken und Staphylokokken als Erreger anzusehen waren, ergab die Mortalität 48 %. Im Gegensatz hierzu sind unsere Heilerfolge bei Peritonitis als recht schlechte zu bezeichnen, denn wir haben von unseren 79 Fällen nur 10 in Heilung übergehen sehen. Wie schon oben angeführt, beruhen unsere so überaus schlechten Erfolge eben darauf, daß meist schwere Komplikationen im Spiele waren, die naturgemäß auf die Prognose einen ungünstigen Einfluß ausüben mußten. Außerdem muß ausdrücklich hervorgehoben werden, daß in den unsrigen Peritonitisfällen nur schwere diffuse Bauchfellentzündungen eingeschlossen sind.

Klinische Symptome.

Allein aus der Beobachtung der bei der Peritonitis auftretenden klinischen Symptome am Krankenbett konnte bisher kein genauer Unterschied unter den einzelnen Krankheitsbildern herbeigeführt werden. Es wäre nun durchaus wünschenswert, wenn es uns gelänge, durch Herausfinden eines bestimmten Symptomenkomplexes eine Trennung der verschiedenen Peritonitisformen zu erreichen; es ist dies jedoch niemals möglich gewesen, da die klinischen Symptome in den einzelnen Fällen außerordentlich wechselnd vorhanden sind. Hier hat zum großen Teil erst die bakteriologische Blutuntersuchung Wandel geschaffen, insofern als bei positivem Befunde die Peritonitis als Teilerscheinung einer allgemeinen Sepsis als septische oder puerperale Peritonitis bezeichnet werden konnte. Geheimrat Veit [35] hat nun in seinen Mitteilungen immer darauf hingewiesen, daß er diese puerperale Peritonitis, die sich nur erklärt mit dem Durchwachsen der Keime durch die Wand des Uterus, unterscheidet von den Fällen von Peritonitis durch Ruptur einer Pyosal-

pinx oder von Peritonitis nach unseren jetzigen Operationen, bei denen es sich meistens um Fäulnis der Bauchhöhle handelt. Diese Fälle, die eine Vergiftung des Körpers mit Toxinen bewirken, heilen, wenn für genügende Entleerung des Eiters aus der Bauchhöhle gesorgt wird. Aus der peritonealen Fäulnis kann sich jedoch durch Virulentwerden von Bakterien, die dann imstande sind, die Schutzkräfte des Peritoneums zu überwinden, eine wirkliche Entzündung des Peritoneums entwickeln. Diese Schutzkräfte, die das Peritoneum nun vor anderen serösen Häuten in so reichlichem Maße besitzt, können wir dem an Peritonitis erkrankten Individium nicht von vornherein ansehen. Untersuchungen, die darauf hinausgingen, Unterschiede in der Konstitution und Disposition des Peritoneums festzustellen, scheiterten bisher. Neuerdings hat erst wieder Mayer [36] versucht, anatomisch nachweisbare Unterschiede in der Widerstandskraft der Bauchhöhle gegen eindringende Infektion nachzuweisen. Es ist ihm aber nicht gelungen, „irgend welche auch nur einigermaßen konstante Typen im histologischen Aussehen des Peritoneums nach Alter, Ernährungszustand und Art der gynäkologischen Krankheit zu finden. Ein Vergleich der histologischen Bilder mit dem klinischen Verlauf ließ in keiner Weise eine Abhängigkeit einer postoperativen Peritonitis von der anatomischen Beschaffenheit erkennen. Ich habe also aus dem histologischen Befund keinerlei Anhaltspunkte für eine individuell verschiedene Resistenz des Peritoneums gegen Infektion gewinnen können".

Auf Anregung von Herrn Geheimrat Veit habe ich nun den Versuch gemacht, ob nicht an der Hand vorliegenden Materials aus den klinischen Symptonen allein eine Unterscheidung der Peritonitisformen gemacht werden könne, in dem Sinne ob in dem einen Falle eine septische Peritonitis, in dem anderen eine peritoneale Fäulnis, das heißt Intoxikation, besteht. Bei der näheren Betrachtung der klinischen Symptone ergab sich nun, daß für die septische Peritonitis

meistens charakteristisch war: schwer septischer Allgemeinzustand, Atmung sehr beschleunigt, Puls trotz der hohen Frequenz meist leidlich gut, nach dem Ende zu deutliche Verschlechterung, fast stets Euphorie, seltener Erbrechen, Temperatur hoch, trockene Zunge nicht immer vorhanden. Es muß betont werden, daß die hier angeführten Symptome nicht in allen Fällen beobachtet werden konnten. Bei der durch Intoxikation ausgezeichneten Peritonitis fand sich stets: deutlich frequenter Puls, ziemlich klein, Temperatur nicht besonders hoch, trockene Zunge und Erbrechen beinahe typisch. Ängstlicher Gesichtsausdruck, oft leichte Benommenheit. Bei diesen Fäulnisperitonitiden besserte sich der Puls bedeutend nach gründlicher Entleerung des Eiters aus der Bauchhöhle; wie mit einem Schlage verschwanden danach die vorher so stürmisch aufgetretenen peritonischen Erscheinungen. Allerdings war dies nur dann der Fall, wenn die Operation gleich im Beginn der entstandenen Bauchfellentzündung vorgenommen wurde; dagegen traten in den anderen Fällen, wo die Peritonitis zu spät erkannt und für die Fäulnisprodukte kein ausreichender Abfluß geschaffen wurde, die Symptome nach einigen Tagen wieder in verstärktem Maße auf. Die Patientinnen gingen dann an den Folgen der länger andauernden Intoxikation zu Grunde. Ganz anders verhält es sich aber bei septischer Peritonitis; hier wird durch die Peritonitisoperation kein großer Nutzen geschaffen, da ja durch sie stets nur eine Teilerscheinung der allgemeinen Sepsis beseitigt wird.

Aus dem Vergleich der verschiedenen Peritonitisfälle ist es mir also nicht gelungen, einen bestimmten Symptomenkomplex für den einen oder anderen Modus herauszufinden. Das lag zum Teil auch daran, daß mir eigene klinische Beobachtungen über die Peritonitis am Krankenbett fehlen. Es steht aber zu hoffen, daß genaue klinische Beobachtungen eine Unterscheidung der verschiedenen Peritonitisarten auch nach dieser Richtung hin herbeiführen werden.

Pathologisch-anatomischer Befund.

Oftmals ist der Versuch gemacht worden, aus dem pathologisch-anatomischen Befund der Bauchhöhle bei Peritonitis die verschiedenartige Wirkung der Bakterien zu erklären und zu differenzieren. Es ist aber nicht gelungen, für bestimmte anatomische Veränderungen in der Bauchhöhle bestimmte Bakterienarten verantwortlich zu machen. Geheimrat Veit machte seit einiger Zeit schon immer darauf aufmerksam, daß bei Peritonitis das histologische Bild des Bauchfells eine Veränderung eingehen müsse. Um nun diese Veränderung nachweisen zu können, wurde in letzter Zeit von mehreren Peritonitisfällen jedes Mal ein Stück vom Peritoneum durch Herausschneiden bei der Sektion, in 3 Fällen bei der Operation, gewonnen. Es wurde immer ein Stück vom parietalen Blatt des Bauchfells mit etwas darunter liegendem Gewebe, wie Muskeln, Bindegewebe, Fett etc. extirpiert. Von den gewonnenen Gewebsschnitten wurden einfach gefärbte Präparate und in den meisten Fällen auch solche auf Bakterienfärbung nach Gram-Weigert angefertigt, die dann mikroskopisch untersucht wurden. Tatsächlich konnte nun durch die Betrachtung der histologischen Bilder der Peritoneum-Schnitte ein gewisser Unterschied festgestellt werden, insofern nämlich die Entzündung des Bauchfells und seiner Umgebung, die durch die Infiltration mit Leukocyten charakterisiert ist, wesentlich verschiedene Ausdehnung annimmt. In einzelnen Fällen ist die zellige Infiltration überhaupt nicht zu erkennen, in anderen ist sie nur oberflächlich, und wieder in anderen dringt die Infiltration sogar tief in das darunter liegende Gewebe ein. In diese 3 Gruppen habe ich die 22 Peritonitiden, von denen wir Peritoneum-Schnitte zur Verfügung haben, eingeteilt.

I. Keine Leukocyten Infiltration.

1. Schöneburg (Fall 32): Blut: steril; Peritonealscheidensekret: anhämolytische Streptokokken. Sektionspräparat vom Peritoneum: keine Infiltration; keine Mikroorganismen.

2. Vetter (Fall 67): Scheidensekret: Coli mit geringer Hämolyse; Bauchhöhle: ebenfalls Coli; Blut: steril. Operationspräparat vom Peritoneum: keine Infiltration; keine Mikroorganismen.

3. Knauth: kein bakteriologischer Befund. Nach Uterusruptur deutliche Peritonitis; deshalb Laparotomie und Amputatio uteri. 3 Tage danach Scheidendrainage. Heilung. Operationspräparat vom Peritoneum: keine Infiltration.

4. Böse: kein bakteriologischer Befund. Wegen Carcinoma cervicis abdominale Totalextirpation. Auftreten von Pneumonie. Am 5. Tage geringe peritonitische Symptome; am 6. Tage Exitus. Sektion: Pneumonia crouposa, besonders im linken Unterlappen. Beginnende Peritonitis. Milz klein, schlaff. Sektionspräparat vom Peritoneum: keine Infiltration; keine Mikroorganismen.

II. Leukocyten-Infiltration oberflächlich.

5. Giersch (Fall 31): Vagina: hämolytische Streptokokken; Blut anaërob: Streptokokken. Uterussekret, Ovarialeiter und Peritoneum: anhämolytische Streptokokken. Sektionspräparat vom Peritoneum: geringe oberflächliche Infiltration; keine Mikroorganismen.

6. Lotzmann (Fall 27): Bauchhöhle: Streptokokken; Blut: hämolytische Streptokokken. Sektionspräparat vom Peritoneum: stärkere Infiltration auf die Oberfläche beschränkt; keine Mikroorganismen.

7. Siegel (Fall 60): Peritonealeiter: Streptokokken. Sektionspräparat vom Peritoneum: oberflächliche, aber sehr starke Infiltration, reichlich Mikroorganismen darin.

8. Vollrath (Fall 28): Blut: steril; Vagina: hämolytische Streptokokken und anhämolytische Staphylokokken. Sektionspräparat vom Peritoneum: starke Infiltration oberflächlich; keine Mikroorganismen.

9. Mettner (Fall 29): Blut: steril; Vagina: hämolytische Streptokokken. Sektionspräparat vom Peritoneum: deutliche, aber geringe Infiltration oberflächlich; keine Mikroorganismen.

10. Meisch (Fall 30): Blut: hämolytische Streptokokken; Bauchhöhle und Uterus: Streptokokken. Sektionspräparat vom Peritoneum: ganz oberflächlich einige Infiltration; einige Mikroorganismen.

11. Hennemann (Fall 25): Blut: hämolytische Streptokokken; Scheidensekret: Streptokokken, auch andere Kokken und Stäbchen; Peritonealeiter: Streptokokken und Stäbchen. Sektionspräparat vom Peritoneum: sehr geringe Infiltration oberflächlich.

12. Peter (Fall 70): Vagina: Kokken und Stäbchen; Blut und Abdomen: Bacterium coli. Sektionspräparat vom Omentum: deutlich Infiltration.

13. Knorre (Fall 52): Bauchhöhle: Streptokokken, Diplokokken und Stäbchen. Sektionspräparat vom Peritoneum: geringe Infiltration oberflächlich; sehr viele Mikroorganismen auf dem Endothel.

14. Fleischhauer (Fall 63): Peritonealeiter: Staphylokokken und Stäbchen; Blut: steril. Sektionspräparat vom Peritoneum: oberflächlich Infiltration; Mikroorganismen auf dem Endothel.

15. Zober: kein bakteriologischer Befund: Nach abdominaler Totalextirpation wegen Carcinom Peritonitis aufgetreten. Scheidendrainage. Exitus am 10. Tage. Sektion: Peritonitis fibrino-purulenta diffusa. Milz vergrößert, schlaff. Sektionspräparat vom Peritoneum: deutliche Infiltration oberflächlich; keine Mikroorganismen.

III. Leukocyten-Infiltration tiefer ins Gewebe vordringend.

16. Löbe (Fall 26); Blut: steril; Vagina: hämolytische Streptokokken und Stäbchen; Bauchhöhle: Streptokokken und Stäbchen. Sektionspräparat vom Peritoneum: deutliche Infiltration mitteltief; oberflächlich sehr reichlich Mikroorganismen.

17. Stumpf: Kein bakteriologischer Befund. Wegen Uterusperforation, Darm in der Scheide vorliegend, wird Resektion des betreffenden Darmabschnittes und Enteroanastomose vorgenommen. Eröffnung des Douglas, Drainage. Nach 5 Tagen deutliche diffuse Peritonitis. Exitus am 7. Tage. Sektion: Peritonitis purulenta diffusa. Septische Milz. Sektionspräparat vom Peritoneum: deutliche Infiltration tief bis in das darunterliegende Gewebe vordringend; deutlich Mikroorganismen.

18. Kurth: kein bakteriologischer Befund. Wegen Ca vaginae vagino-abdominale Radikaloperation. Nach 5 Tagen deutliche Peritonitis. Exitus am 6. Tage. Sektion: Peritonitis purulenta diffusa. Milz klein, sehr welk. Sektionspräparat vom Peritoneum: deutliche Infiltration bis tief ins Gewebe.

19. Reinhardt: kein bakteriologischer Befund. Wegen Puerperalfieber Venenunterbindung. Am 4. Tage danach Exitus. Sektion: Peritonitis purulenta diffusa. Septischer Milztumor. Sektionspräparat vom Peritoneum: oberflächlich stellenweise starke Infiltration, aber auch tiefer im Gewebe; vereinzelt Mikroorganismen.

20. Schleiden (Fall 39): Ovarialabsceß: kleine Kokken und Diplokokken; Bauchhöhle: anhämolytische Streptokokken und Stäbchen. Operationspräparat vom Peritoneum: deutlich in die Tiefe gehende Infiltration; keine Mikroorganismen.

21. König (Fall 47): Peritonealeiter: Streptokokken. Sektionspräparat vom Peritoneum: deutliche Infiltration tief ins Gewebe vordringend; Mikroorganismen zweifelhaft.

22. Appelt (Fall 36): Bauchhöhle: anhämolytische Streptokokken. Blut: steril. Sektionspräparat vom Peritoneum: starke Infiltration auch in der Tiefe; Mikroorganismen zweifelhaft.

Bei der Betrachtung der Fälle schien es uns von Wichtigkeit zu sein, die Frage zu erörtern, ob wir in diesen Fällen das klinische Krankheitsbild mit dem anatomischen und bakteriologischen Befunde einigermaßen in Verbindung bringen konnten. An den Peritoneumschnitten in unseren 4 Fällen der I. Gruppe konnten wir keine zellige Infiltration feststellen. Trotzdem in 2 Fällen durch die Sektion und in den anderen beiden durch die Operation sicher eine Peritonitis nachgewiesen wurde, war das Peritoneum selbst frei von jeglicher Entzündung. In diesen Fällen scheint es sich um peritoneale Fäulnis zu handeln, wobei der Exitus lediglich auf Vergiftung zurückzuführen ist. Durch rasche und genügende Entleerung des Eiters aus der Bauchhöhle können wir solche Peritonitiden heilen. So haben auch wir durch rechtzeitige Operation unter unseren 4 Fällen zwei Heilungen beobachten können. Der Prozeß in der Bauchhöhle ist also in diesen Fällen rein örtlich; die klinischen Erscheinungen müssen als Vergiftung gedeutet werden. In der II. Gruppe zeigen die Fälle anatomisch ein anderes Bild. Auch hier besteht keinerlei echte zellige Infiltration des Peritoneums, dagegen meistens allgemeine Blutsepsis. Es ist begreiflich, daß in solchen Fällen Veränderungen auf dem Peritoneum nicht eintreten.

Im Gegensatz zu diesen Fällen stehen diejenigen der III. Gruppe, bei denen zellige Infiltration des Peritoneums bis tief in das darunter liegende Gewebe gefunden wird und bei denen man Mikroorganismen unter dem Peritoneum findet. Für die mehr oder weniger ausgebreitete zellige

Infiltration sind nach unseren Untersuchungen nicht bestimmte Bakterienarten verantwortlich zu machen, sondern die verschiedensten Keime sind dazu imstande. In unseren Fällen der letzten Gruppe kann es sich nun um Verschiedenes handeln. Bei dem Fäulnisprozeß in der Bauchhöhle können infolge langer Dauer die Keime eine gewisse Virulenz gewinnen. Sie dringen progredient in das Bauchfell vor. Damit entsteht das Bild der zelligen Infiltration im Peritoneum. Es können aber auch von vornherein hochvirulente Bakterienformen in die Bauchhöhle gelangen, die eine echte Entzündung des Bauchfells hervorzurufen imstande sind. Dadurch kann eine Invasion der Keime in das Blut zustande kommen. Wir haben dann das Bild der allgemeinen Blutsepsis. Ich habe aus dem mir vorliegenden Material noch den Versuch gemacht, die verschiedenen Befunde mit den verschiedenen Krankheitsbildern in Übereinstimmung zu bringen. Bis jetzt bin ich jedoch nicht imstande gewesen, eine sichere klinische Unterscheidung zwischen den verschiedenen Arten der Peritonitis zu geben. Weitere genaue Beobachtung dürfte wohl imstande sein, die peritoneale Fäulnis von der echten Entzündung zu trennen; doch ist mein Material dafür noch nicht ausreichend.

Zusammenfassung.

Bei unseren Peritonitiden wurden in der Hauptsache Streptokokken als Erreger festgestellt. Aber auch andere Keime, wie Staphylokokken, Bacterium coli, Gonokokkus, nicht näher identifizierte Diplokokken und Stäbchen, Fraenkel'scher Gasbazillus, spielen in der Aetiologie der Peritonitis eine Rolle. Die Prognose der Bauchfellentzündung ist nicht ganz sicher allein aus dem bakteriologischen Befund zu stellen. Wenn bei Peritonitis hämolytische Streptokokken im Spiele sind, ist die Prognose auf alle Fälle als recht schlecht zu bezeichnen. Die von uns beobachteten Fälle von diffuser Peritonitis gingen ausnahmslos

zu Grunde; es ist aber trotzdem nicht zu bezweifeln, daß auch bei hämolytischen Streptokokken manchmal doch noch ein glücklicher Ausgang eintreten kann. Entschieden günstiger ist die Prognose dagegen bei dem Befund von anhämolytischen Streptokokken, Bacterium coli und Mischinfektion mit Diplokokken und Stäbchen, wenn keine schweren Komplikationen in diesen Fällen vorliegen. Die gonorrhoische Peritonitis geht meistens in Heilung über. Das Peritoneum erfährt im histologischen Bilde durch die Entzündung nicht immer die gleiche Veränderung. Die Entzündung, die sich durch die zellige Infiltration kundgibt, kann entweder garnicht oder in verschiedener Ausdehnung in dem Peritoneum und seiner Umgebung vorhanden sein. Für diese mehr oder weniger ausgebreiteten Veränderungen in der histologischen Beschaffenheit des Peritoneums sind nicht bestimmte Bakterienarten verantwortlich zu machen. Ich unterscheide die Peritonitis als Teilerscheinung allgemeiner Sepsis von der peritonealen Fäulnis, bei der im Beginne von einer echten Entzündung des Peritoneums im histologischen Bilde nichts nachweisbar ist. Durch lange Dauer der Fäulnis, wo es sich dann um Virulentwerden der Keime handelt oder durch die hohe Infektiosität der in die Bauchhöhle eingeführten Keime kann eine echte Entzündung hervorgerufen werden. Eine Unterscheidung der verschiedenen Peritonitisformen allein nach den klinischen Symptomen durch Herausfinden eines bestimmten Symptomenkomplexes herbeizuführen, war mir nicht möglich; ebensowenig gelang es mir, nach Vergleich der anatomischen und bakteriologischen Befunde mit dem jeweiligen klinischen Krankheitsbilde eine sichere klinische Unterscheidung zwischen den verschiedenen Arten der Peritonitis zu geben.

Zum Schluß möchte ich nicht versäumen, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Veit für die Überlassung der Arbeit und für seine vielfachen Anregungen bei der Bearbeitung, sowie Herrn Oberarzt Prof. Dr. Heynemann für seine Ratschläge meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1. A. Fraenkel, „Über peritoneale Wundinfektion.“ Wiener klin. Wochenschrift. 1891, Nr. 13—15.
2. E. Fraenkel, „Zur Ätiologie der Peritonitis.“ Münchener med. Wochenschrift. 1890, p. 23.
3. Predöhl, „Untersuchungen zur Ätiologie der Peritonitis.“ Münchener med. Wochenschrift. 1890, p. 20.
4. Laruelle, „Étude bactériologique sur les péritonites par perforation.“ La cellule 1889.
5. Malvoz, „Le bacterium coli commune comme agent habituel des péritonites d'origine intestinal.“ Arch. de méd. expériment. et d'anat.-pathol. 1891.
6. Welch, „The Bacillus coli communis etc.“ The medical news 1891.
7. Goullioud et Adenot, „Perforation de l'appendice iléo-coecal etc.“ Lyon méd. 1891.
8. Barbacci, „Il bacterium coli commune e le peritonitis da perforazione.“ Lo Sperimentale 1891, Nr. 15. Zentralblatt f. Bakt. 1892, Bd. 12, p. 257.
9. Tavel und Lanz, „Über die Ätiologie der Peritonitis.“ Leipzig-Basel, 1893.
10. Deaver, „A treatise on appendicitis.“ Philadelphia 1896.
11. Mc. Donald, „Diffuse Peritonitis bei Frauen.“ New-York State Journ. of. Med. August 1910.
12. Flexner, „The etiology and the classification of Peritonitis.“ Philadelphia med. Journ. 12. 11. 1901.
13. Charrin und Veillon, „Comptes rendus de la Société de Biologie.“ 1893, pag. 1057.

14. Menge, citiert nach Doederlein: „Allgemeine Peritonitis.“ Hdb. d. Gyn. Veit, Bd. III.
15. Bumm, „Zur Ätiologie der septischen Peritonitis.“ Centralblatt f. Gyn. 1889, p. 779.
16. Auché und Chavanne, „Infections péritoneales benignes d'origine opératoire.“ Soc. de biol. 22. 10. 98. Semaine méd., S. 439.
17. Cullen, „Post-operative septic Peritonitis.“ John's Hopkins Hospital Rep., Bd. 4, Nr. 7—8.
18. Sargent, „Bacteriology of Peritonitis.“ Journal of Obstr. and Gyn. March 1906.
19. Albrecht, „Die diffuse gonorrhoische Peritonitis.“ Münchener med. Wochenschrift. 1912, Nr. 42.
20. Veillon und Zuber, „Recherches sur quelques microbes strictement anaérobies et leur rôle en pathogénie.“ Archives de méd. exp. et d'anat.-phathol. 1898.
21. Krogius, „Über die vom Processus vermiformis ausgehende diffuse eitrige Peritonitis.“ Jena 1901.
22. Friedrich, „Zur bakteriellen Ätiologie und Behandlung der diffusen Peritonitis.“ Arch. f. klin. Chirurg. 1902, Bd. 68.
23. Heyde, „Die Bedeutung anaërober Bakterien für die Peritonitis appendicitischer Entstehung.“ 80 Vers. deutsch. Naturf. und Ärzte. Köln 1908.
24. Bauereisen, „Fall von eitriger Peritonitis im Anschluß an ein perforiertes Duodenalulcus im Puerperium“. Fränkische Ges. f. Gebh. u. Gyn. 28. 5. 1905. Centralblatt f. Gyn. 1906, Nr. 6.
25. Schottmüller, „Die Artunterscheidung der für die Menschen pathogenen Streptokokken durch Blutagar.“ Münchener med. Wochenschrift. 1903, Nr. 20 und 21.
26. Lamers, „Über die Hämolyse der Streptokokken im Scheidensekret Schwangerer und Wöchnerinnen.“ Archiv f. Gyn., Bd. 95.
27. Fromme, „Die Physiologie und Pathologie des Wochenbetts.“ Berlin 1910.

28. Noetzel, „Die Ergebnisse 241 Peritonitis-Operationen.“ Beitr. z. klin. Chirurg., Bd. 47.
29. Baisch, „Die operative Behandlung der diffusen, speziell puerperalen Peritonitis.“ Münchener med. Wochenschrift. 1911, Nr. 38.
30. Leopold, „Zur Operation der puerperalen Peritonitis.“ Gyn. Ges., Dresden, 19. 3. 1908. Centralbl. f. Gyn., 27, p. 893.
31. Barth, „Die prognostische Bedeutung bakteriologischer Untersuchungen bei abdominaler Uterusextirpation wegen Carcinom.“ Arch. f. Gyn., Bd. 87.
32. Fromme, „Klinische und bakteriologische Studien zum Puerperalfieber.“ Arch. f. Gyn., Bd. 85.
33. Fromme, „Bemerkungen zu der Differenzierung hämolyt. Streptokokken etc.“ Centralbl. f. Gyn. 1910, Nr. 12.
34. Heynemann, „Der E. Fraenkel'sche Gasbazillus in seiner Bedeutung für die puerperale Infektion.“ Zeitschrift f. Gebh. u. Gyn. 1911.
35. J. Veit, „Weitere Untersuchungen über die Entstehung puerperaler Infektion.“ Prakt. Erg. d. Gebh. u. Gyn., Bd. IV.
36. Mayer, „Über anatomisch nachweisbare Unterschiede in der Widerstandskraft der Bauchhöhle gegen eine eindringende Infektion.“ München, med. Wochenschr. 1912, Nr. 46.
37. Bumm, „Über die operative Behandlung des Puerperalfiebers.“ Verhandl. der deutschen Gesellsch. f. Gyn., Bd. 13, Seite 105.
38. Fromme, „Die Peritonitis.“ Handbuch der Gynaekologie. J. Veit. IV. Bd. II. Hälfte.
39. Nothnagel, „Die Erkrankungen des Peritoneums.“ Nothnagels Handbuch, Bd. XVII.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Ernst Gustav Riedel, am 20. September 1889 zu Eisleben (Provinz Sachsen) als Sohn des Fleischermeisters Gustav Riedel und seiner Ehefrau Lina geb. Jacob. In meiner Heimatstadt besuchte ich die I. Bürgerschule und die städtische Realschule, an der ich Ostern 1905 die Einjährigen-Prüfung ablegte. Danach weilte ich drei Jahre in Hanau a. Main als Schüler der dortigen städtischen Oberrealschule, die ich Ostern 1908 mit dem Reifezeugnis verließ, um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Meine ersten fünf Semester studierte ich in Jena, wo ich im Juli 1910 die ärztliche Vorprüfung bestand. In meinem 6. Semester leistete ich im Infanterie-Leib-Regiment zu München mein halbes Dienstjahr mit der Waffe ab. Auch im 7. Semester blieb ich in München. Oktober 1911 bezog ich dann die Universität Halle-Wittenberg. Hier meldete ich mich im März zum ärztlichen Staatsexamen, welches ich am 25. Mai 1913 bestand. Das Colloquium legte ich am 7. Juni 1913 ab. Die ärztliche Approbation erhielt ich am 9 . Juni 1914.

Während meiner Studienzeit hörte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:
In Jena:

Maurer, Haeckel, Knorr, Winkelmann, Stahl, Diehl, Wolff, Biedermann, Eggeling, Lubosch, Noll, Plate;

in München:

v. Müller, v. Tappeiner, Borst, Klaussner, Kopp, Neumayer, Pfaundler, Baisch, Gebele, Grashey;

in Halle:

Harnack, v. Bramann, Fraenken, Anton, Veit, Beneke, Denker, Schmidt, v. Hippel, Eisler, Stoeltzner, Schulz, Mohr, Stieda, Grund, Igersheimer, Heynemann.